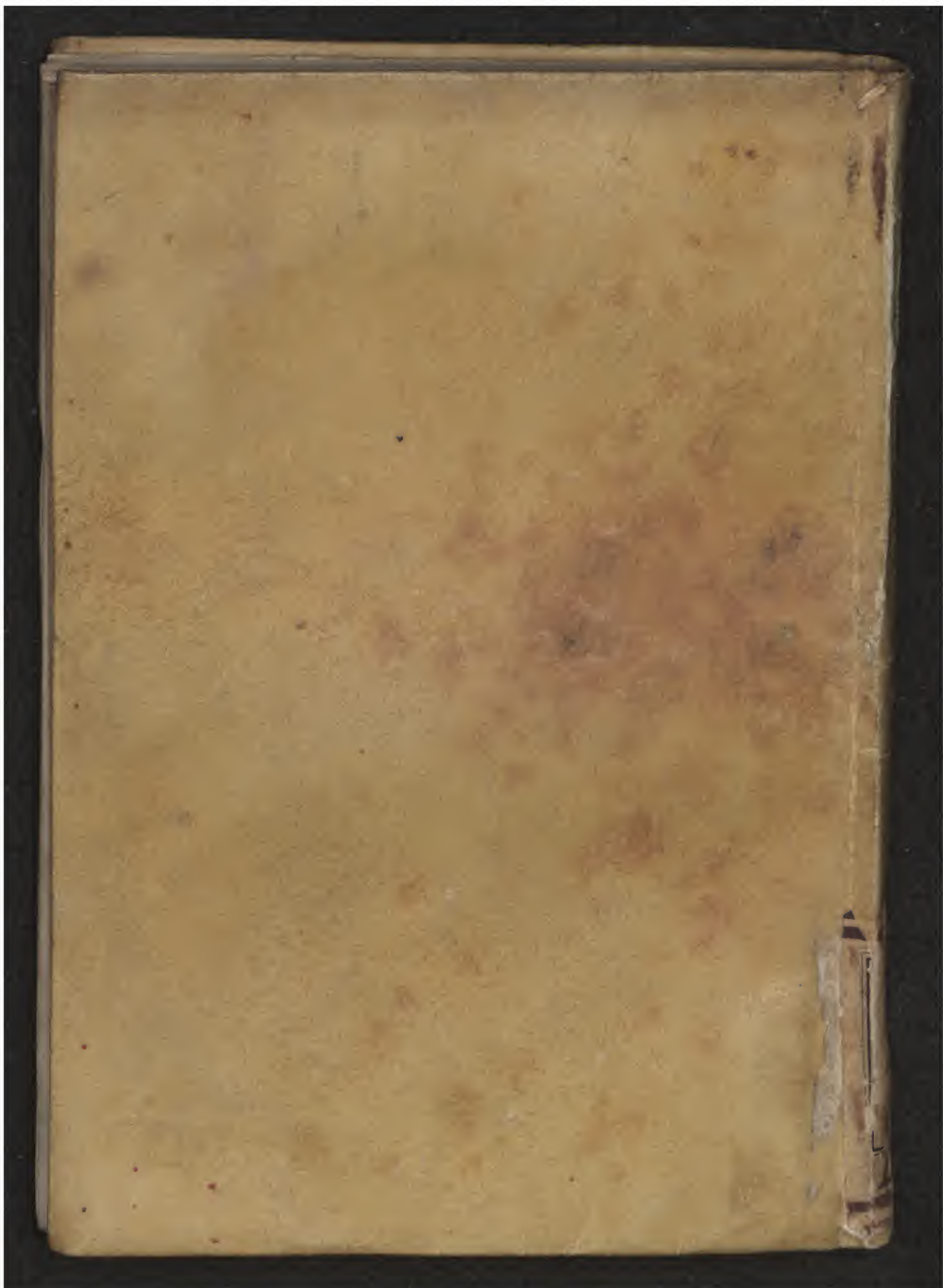







Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.348/a



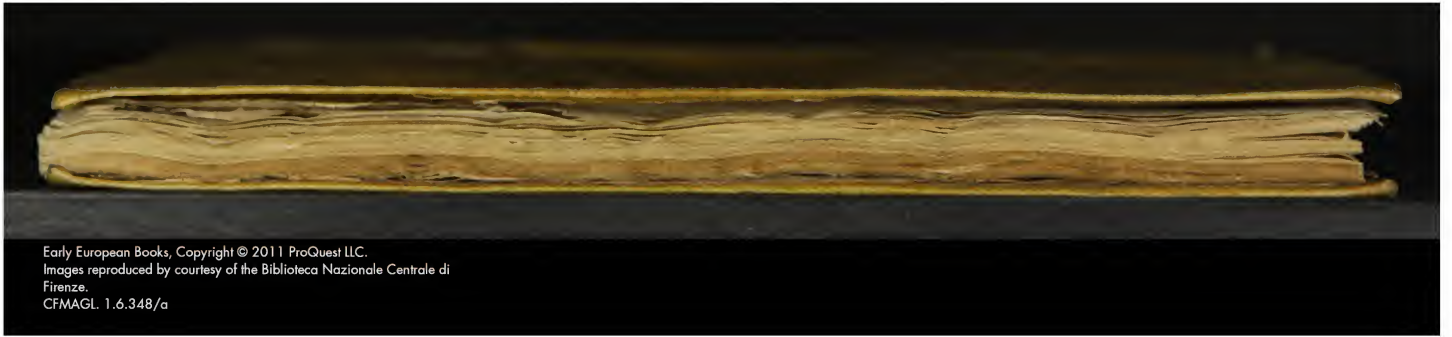


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.348/a





Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.348/a



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di  
Firenze.  
CFMAGL. 1.6.348/a

1K.6

1.6.348

*Jacobi Peletarij De Vno Geometrie*

XI  
51711



Handwritten text at the top of the page, likely a title or header, written in a cursive script. The text is partially obscured by a metal clip at the top edge of the page.

ΔΙΑΝΟΙΑ  
ASTRONOMICA,  
OPTICA, PHYSICA,

*Qua Syderei Nuncij rumor de Quatuor Planetis à Galileo Galilaeo Mathematico Celeberrimo recens perspicilli cuiusdam ope conspectis, vanus redditur.*

AVCTORE FRANCISCO  
SITIO FLORENTINO.

Theognidis Sententia.

Μωμεῦνται δέ με πολλοὶ ὁμῶς κακοὶ ἡδὲ καὶ ἑσθλοὶ  
Μιμεῖσθαι δ' οὐδεὶς τῶν ἀσώφων δύναται.

CVM PRIVILEGIIS.



PV  
125

305  
VENETIIS, MDCXI.

Apud Petrum Mariam Berranum.

1738



ΔΙΑΝΟΙΑ

ASTRONOMICA

OPTICA PHYSICA

AVCTORE IRANISCO

ETIAM DE OPTICA

ET DE ASTRONOMIA

LIBRARIUS IRANIS

IN IRAN



IRANIS

IRANIS



ILLVSTRISSIMO  
ET EXCELLENTISS.

Principi, ac Domino,

D. IOAN. MEDICÆO,  
Mœcenati Colendissimo.



VM perpenderim, Illustrissime &  
Excellentissime Princeps, qualis  
immensis fluctibus, & immanibus  
procellis obnoxius subeundus mi-  
hi sit Oceanus, mente animoque  
recolens illud Horatianum ora-  
culum:

*Quamuis Pontica pinus*

*Sylvæ filia nobilis*

*Factes, & genus & nomen inutile.*

*Nil pectus timidus navita puppibus*

*Fidit.*



anxius, timidusque agitari, & commoueri cœpi.  
Ego enim etsi veritatis speciosam, & pulcherrimam  
amplectar causam, sub eiusq; vexillo militem, tamē  
debilis & infirmus Myoparo meus alia auxilia alias-  
que opes requirit, vt innumeras, & signis prænun-  
cijs præuistas procellas euadat, & euincat. Has enim  
non humanæ suppetiæ; sed Neptumni alicuius fa-  
uorabilius numen, quod

---- *dicto citius tumida aquora placat,*

*Collectasq; fugat nubes, Solemq; reducit,*

amouere, & auertere poterit; Quapropter ad sacrā  
tui nominis Maiestatem supplex accedo, ad fauo-  
rabiliorē tuæ auræ fauorem obnixè recurro, ne  
dedignare precantem. Confido. bono animo mihi  
esse iubes; semel enim benigniores tuæ humanita-  
tis radios expertus patrociniū tuū modo me subi-  
turum agnosco. Qua spe fultus retinacula soluo, ven-  
tisq; vela exhibeo: surgant maledicorum, & inuidor-  
um procellæ, numen venerabuntur, & reformida-  
bunt tuum; spirent adlatrantium momorum aduersi  
flatus, Maiestatem Medicæ Familiæ colent, & ve-  
rebuntur. Nam

----- *Deus eminet aliè.*

Sic post euentum pelagus in portum saluus, & in-  
columnis Myoparus reducetur meus; Quid insuper  
gratiarum actionem remoratur? Numini prote-  
ctori sacrare votiuas tabulas an non decet? Immo  
iuuat, & placet,

*Votaq;*

*Votaq; seruati soluent in litore nauæ.*

Accipe igitur Illustrissime, & Excellentissime  
Princeps, Glauce, Panopæa, Ino, & Melicerta,  
mee votum immortalitatis dicatum templo, & æter-  
nitatis affixum parietibus. Vale.

Florent. VII. Id. Aug. Anno CIO IO CX.

*Tuæ Illustrissimæ Excellentie*

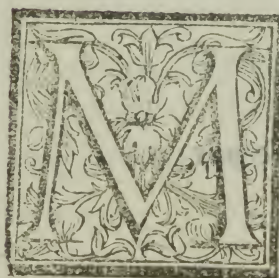
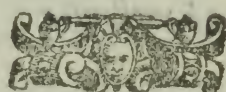
*Addictissimus Seruus*

*Franciscus Sinius.*





PROTHESIS AD  
CANDIDVM ET  
BENEVOLVM LECTOREM.



Iraberis forsan , candide & beneuole Lector , quibus ex causis hic nouus scriptor exoriatur ; quare hic libellus exiguus , rudis informisque partus , in lucem prodire ausus sit ; vnde tali iactantia elatus titulus existat , cum talis & tantus , tantaque nominis celebritate sit aduersarius ; Ex his hæitationibus , quo ad ingenij mei captum parum te remorans , extraham .

Primum cum ad me peruenisset , alios nouos planetas repertos , pluresque in cælo præter septem extare erraticas stellas , hoc dogma animo meo exili , quomodo defendi posset nõ comprehendens , maxima mentis perturbatione angebar . Cum a Galilæo horum planetarum repertore , & obseruatore in celeberrimo Patauino Gymnasio Mathematico , Sydereus nuncius in lucem emittitur ; Statim hoc audito rumore , eum Venetiis recuperaui , libenter eum excepi , auideque perlegi ; sed rei & doctrinæ nouitate percitus , nec rationib. nec obseruationibus , nec eius corollariis mihi anxio satisfaciens , magis hærare incepti , eo nempe quod hos nouos planetas reales nullo modo recognoscebam , & tamen ipsemet Galilæus omnibus ipsos nouos erroneos per perspicillum se exhibiturum promittebat : Tandem Galilæus ipse Serenissimo Nostro Magno Duce accersitus aduenit , quos cum Serenissimo Magno Duci , cæterisque aulicis tunc Pis-  
sis com-



## AD LECTOREM.

sis commorantibus ostendisset errones, Florentiam reuersus eas-  
 dem recens a se repertas stellas, & pluribus familiaribus suis, &  
 cunctis aduenientibus Illustrissimis, & doctissimis viris, per suum  
 perspicillum exhibuit; Ego etiam his obseruationibus semel  
 interfui, & παραινόμενον, vt & ceteri adstantes conspexi: at in  
 aliquibus circumstantiis haud simile, vt adstantibus, mihi ap-  
 paruit, vt in libelli progressu narrabitur; Quod cum vidis-  
 sem, & specillum, structuramque eius animo perpendissem,  
 quamdam visus hallucinationem, & deceptionem huic παινόμενον  
 inesse illico ratus sum; quapropter quædam meditatus literis  
 consignauit ex Opticis, Philosophicis, & Astronomicis arca-  
 nis eruta. Cumque tres, aut quatuor obiectiones ab huius opi-  
 nionis fautoribus, & nouos hos planetas asserentibus contra o-  
 pinionem meam afferrentur, eas etiam soluere meditatus sum.  
 Hæc omnia memoriæ causâ, qua imbecilli præditus sum, scri-  
 pturæ commisi; & quia ut in mentem venerant conscri-  
 pta fuerunt, in his nullus ordo, nullaue Methodus serua-  
 batur: quare neglecta & abiecta diu remanserunt; Donec  
 ab amicis coram & per litteras excitatus animum his applicauit,  
 & quæ sparsa erant, & ἀμεθοδικά, in eum meliorem ordinem (vt per  
 ingenium licuit) redegi; incertus adhuc de euentu. Cum vero  
 prodiiisset in lucem dissertatio cum sydereo nuncio habita do-  
 ctissimi, & eruditissimi Sacræ Cæsareæ Maiestatis Mathematici  
 Kepleri ἀμφιβολογική, vt pote ad ipsummet Galilæum conscri-  
 pta; Tunc de his nouis paradoxis cum Martino HorKy a Lo-  
 chouie, doctissimi & excellentissimi Mathematici Magini do-  
 mestico per litteras agere cœpi, & dubitationes circa hanc opi-  
 nionem exurgentem ἀλλήλων conferre, & sententias nostras cir-  
 ca hanc opinionem mutuo aperire. Hinc ille peregrinationem  
 contra sydereum nuncium instituisse scripturæ stilum haud refe-  
 rans, commemorauit; Ego vti illi par referrem, hanc meam Διέ-  
 νουαν manifestavi; ille, vt in lucem ad communem litteratorum  
 utilitatem emitterem, negans se suam peregrinationem in lu-  
 cem emissurum, quia Maginus inhibuerat, adhortabatur. Ego  
 vero multas & præcipuas causas, etiam meam διάνουαν lucem spe-  
 ctare cohibentes afferens, typis me illam concessurum, negavi.  
 Cū de hac re litteris inter nos ageretur, ille causas inanes reddere  
 insudabat, suadendo vt libellum hunc typis committere vellem;  
 ego illis explosis maiores difficultates excitabam, vt ex his librum  
 prælo consignare me non posse pateret: attamen quasdam ratio-  
 nes,



## PROTHESIS

nes nostri partus his litteris mutuo inferebamus. Martinus uti reor, ipse deposita, Mutinam proficiscitur, opusculum suum plenum mordacibus diſterijs, & calumniis, me inſcio excudit, inque ſuum librum nomen meum teſtimonij cauſa, ut & plurimum doctiſſimorum virorum refert: ægro id ferens animo ad eum reſcribo, ut meum nomen è libro abradat, quaſi futurorum præſagus; at ille à Magino hauc ob cauſam domo ſua expulſus, Bononia migrans huic negotio rémedium aliquod non attulit, meumque nomen, ut & cæterorum doctiſſimorum virorum excuſum remanſit: qui liber cum ad Galilæi manus perueniſſet, iſque plurimas litteras inter me, & ipſum Martinum conſcriptas fuiſſe reſciuiſſet, animo male affectus me illum diſterijs, & calumnijs proſcidiſſe litteris ad conſanguineum meum ſcriptis hoc indicio leui adductus, quod liber laudati Martini diſterijs ſquallebat, quaſi ego huius rei conſcius extitiſſem, meoque inſtinctu meque auctore talia conſcripſiſſet, conquæſtus eſt. Hæ litteræ cum mihi oſenſæ fuiſſent, iuſto dolore percitus fui, & me falſis cauſis inſimulari, & redargui, ægre tuli; unde omnes tam meas quam Martini litteras exhibui, ex quibus conſanguineus meus agnouit Galilæum cauſa indiſta, ſic falſo me huius criminis inſimulaſſe: qua de cauſa animum tunc ad publici iuris hunc libellum, rudem informemque partum faciendum appuli, ut Galilæo apertius cuius toni Methodique ſint mea ſcripta innoteſceret, & quibus ex cauſis ad ſcribendum contra ſuum Sydereum Nuncium permotus fuerim, & quam à calumniis, & diſteriis conſcribendis, cum de rebus ſeriis agitur, animus meus alienus exiſtat. Nam quotieſcumque de rebus ſeriis controuerſis agitur, quas non inanis verborum ſtrepitus, ut nec ſcommata, nec ioci determinare poſſunt, ſed rationes & argumenta firmis, & certis propoſitionibus innixa ſolummodo enodare valent; Ego ſemper in his cauſis à iocis ſalibusque, & cachinnis abſtinere conſonum rationique conueniens duxi; Natura enim diſputantium exaſperatur, ſcribentiumque animi commouentur, ita ut hinc ex eorum inſtituto, ad calūnias, vel ad ſcmineas rixas procedatur, et controuerſia inſoluta, et indeterminata relinquatur. Hæc ſunt candide, et beneuole Lector, quæ huic nouo ſcriptori anſam prodeundi præbuerunt, et ut in arenam deſcenderet, et cum potentiffimo, et inuictiffimo Athleta (proh temerarius auſus) viris doctiſſimis iudicibus congrede-



grededer, excitarunt. Hæc ad primam causam; quæ longiora extiterunt, quia longa rerum series enarranda fuit, sed in reliquis breuior existet oratio nostra.

Secunda vero, & genuina causa, ingenium debile, gracilefque meæ vires libellum plures paginas implere prohibuerunt. Insuper mihi propositum est in hoc libello tantum de quatuor nouis his planetis nuper per perspicillum repertis differere, & pro ætatis meæ immaturiorisque intellectus captu, inquirere an sint, & quid sint; & fautorum, asseclarumque huius opinionis obiectiones refellere, & enodare, quod breuiori indiget sermone. Nam cæteras sententias, de Lunæ qualitate, lactei circuli materia, aliorumque sublunarium, & terrestrium rationes, & opiniones intactas relinquo. Amplius ad hanc syderei nuncij discutiendam partem, qua de quatuor nouis planetis perspicilli ope conspectis agitur, discendi studio, & veritatis ratione accessi: His finibus me meosque sermones continui, quos si aliquando liberius excurro, quædam alia examinando, hoc fit quia ea coactus sum in medium adferre, vt ad institutum meum spectantia; quod non studio aliena carpendi, sed Philosophantium libertatis more, ago.

Ad vltimum quod spectat membrum, communis omnium Philosophorum, Medicorum, & doctissimorum Astronomorum opinio libelli titulo inseruiens, & opitulans, *Διαιολας* nomen indidit, meliorem & saniozem mētem præ se ferens; Nam cum pluribus sapientibus quam cum paucioribus sapere præstat. Si melior existit sententia, & securior, vt altera corruat necesse est, vnde cum mihi intercedat disputatio cum sydereo nuncio ex longissimis accito regionibus, puta è regione Iouis, cuius stella secundum opinionem Thyconicam 3990. semidiametris terrenis in mediocri distantia à superficie terrena quam nos incolimas abest, ideo vani rumoris vt pote proprio nuncij è longissimis regionibus venientis quædam parum firma nec idoneis medijs comprobata referentis nomine denotatur. Huius tituli tibi sit ratio, qua nisi contentus scias ab amicis, & familiaribus meis, vt ab optimis & bene consultis nomenclatoribus, huic opusculo hoc nomen inditum fuisse, quorum auctoritatem, & opinionem sequi coactus sum.

His expensis superest, vt ad inclitum aduersarium meum, fortissimumque athletam sermonem conuertam, eumque rogem, vt opus hoc meum, non in eius dedecus, & nominis imminutionem

B nem



## PROTHESIS

nem susceptum agnoscat, sed animum ad libellum hunc veritatis studio, & philosophantium libertate in sententia ferenda, & discēdi quo trahor desiderio, ut supra dictum est, applicatum existimet, quibus rationibus adductus (tamen si non solum amicus, sed & laudator, & admirator eius haberi velim) contra sydereum nuncium (cessantibus tot in astronomia principis, & eminentissimis viris amicitia, vel honoris ergo) arma me sumere, & in arenam descendere profiteor. Hinc iterum, iterumque eum rogo, ut humanitate qua præditus est ingenti, hæc & cetera omnia mea excipiat.

Libelli progressus triplicatus existit, (ut etiam de methodo, benigne Lector, pauca accipias) priori in parte solum septem planetas extare tam Physica, quam humana; tam Astronomica, quàm Optica argumenta comprobant: secundo in loco eorum qui opinioni syderei nuncij fauent sententiæ, & obiectiones afferuntur, & pro meis infirmis, & exiguis viribus enodantur; denique ultimo in loco sententia mea affertur & comprobatur, & syderei nuncij pluribus propositionibus, & conclusionibus oppugnatur, in hunc ultimum locum opticis rationibus, ut in eminentiorem, & præstantiorem locum reiectis; amplius hac in ultima parte horum novorum planetarum *φανομένων* causæ explicantur; obiter autem quedam per totum librum, quæ ad institutum tamen spectant, sparsim inseruntur.

Hæc mens, hic animus huic libello inest; discedite ergo & procul hinc procul este prophana Zoliorum, & Momorum ora, & vos qui legetis hæc animo prorsus ἀπαθεί cuncta dijudicare. Hoc unum blatteronibus, & allarratoribus opponitur propugnaculum Inuictissimū, his verbis insignitum: Irridere facillimum, imitari difficillimum. Vos vero ἀπαθεί, æqui bonique consulite, & laborem hunc vestrum causa susceptum perpendite, & me eorum calumnijs & mordacibus cachinnis expositum iri agnoscite, & ex eorum me faucibus avidis eripite, ac vindicate; quod si impetrauerō,

*Sublimi feriam sydera vertice.*



II

FRANCISCI SITII  
FLORENTINI  
ΔΙΑΝΟΙΑ

Astronomica, Optica, Physica.



*MATHEMATICAE* discipli-  
nae cunctarum scientiarum certissi-  
mae, & verae scientiae approbantur,  
Cum solae firmis demonstrationibus  
nitantur, quibus intellectus addu-  
ctus aliter existimare non potest: ha-  
rum pars Astronomia existit cætera-  
rum præcipua, ob præstantius subiectum; at tribus alijs Ma-  
thematicis partibus, nempe Geometria, Arithmetica, & Op-  
tica suffulta admirandos, & insignes effectus parit; altitu-  
dines enim cælorum metitur, periodicas reuolutiones planeta-  
rum in numeros redigit, distantias stellarum explorat, superio-  
res ab inferioribus secernit & diuidit; quæ omnia ministerio,  
& subsidio laudatarum conficit: ex Arithmetica enim nu-  
meros adsciscit; ex Optica, & Geometria demonstrationes cer-  
tas & euidentes mutuatur. Hinc cum tota quæstio de his  
quatuor nouis planetis circa Astronomiam versetur, totusq;  
hic cardo circa stellas quas Galileus perspicillo obseruauit,  
uoluatur, hasq; Astronomia sola dignoscat, tamen ut dictum  
est, cum omnia adminiculo Optices & Geometriæ maiora ope-  
retur, placuit & ad Opticam recurrere, quæ hanc litem, &

B 2

contro-



controuersiam absolutura est, hocque anceps dubium explicatura. Nam quaestio hæc quatenus visio fit, & observatio horum planetarum instituitur per media diaphana aere densiora, qualia sunt vitra, illo longo tubo Staneo aptata, Opticæ propria & peculiaris erit; quamuis de materia Stellarum quæ ad Astronomiam proprie spectat, agatur; hinc si ipsarum solis præceptis & propositionibus mihi procedendum fuisset, placuit & non his solis uti medijs. Nam Philosophus cum Astronomo, & Optico multas admistas & communes discutit materias, Meteora enim generalia, & specialia, terrena, & cælestia considerat, cælorum motus explorat, existentiam orbium, & planetarum inextricabiles periodos, Solis defectus, & varios Lunæ labores disquirat, sed inferius descendendo aërem elementarem a cælesti essentia segregat, fulminum originem, cometarum virtutem, iridum, halonum & virgarum creationes inuestigat. quis non hæc omnia Astronomiæ & Opticæ communia statuet? Sic in hac materia aliquam partem sustinebit, auxiliumque Philosophus nobis præbebit. At denique Opticæ conclusiones separatim tractabuntur. Nam sola & per se beneficio tamen Geometricæ speculorum planorum, concavorum, & conuexorum miracula explicat, hallucinationes detegit, & eorum fallacias explorat.

His prælibatis anchoras è portu extraho, retinacula soluo, vela ventis exhibeo, iterque meum aggredior. Tota veterum Astronomorum, & Philosophorum schola hoc statutum & ratum omni ævo habuit dogma & principium, & autoritate summorum tam Philosophorum, quam Astronomorum comprobata sententiam, non plures, aut pauciores



res septem numero planetas existere; qua innixa maximos euentus adgnouit, mira exercuit, memoriaque dignissima litteris consignauit. Cuius vestigia sequens nostri æui schola (etsi doctrina & scientia inferior) tamen admiranda patrauit, quibus hominum mentes attonitas & stupore perculsas reddidit; Hæc tamen principia firma, & stabilia in dubium nunc reuocantur, & sub incudem trahuntur. Cum Galileus Galileus in Gymnasio Patauino Mathematicus haud ignobilis, cuiusdam perspicilli nuper a se illustrati beneficio adiutus, plures ponere insudat, & hominibus persuadere nititur, non quod eos realiter credat, sed ut indoctorum mentes, è quorum numero unus existo, exerceat: quia illum antiquam Astronomorum scholam in principijs constitutendis errasse unquam asserturum non reor; nam uti domus nituntur fundamentis, sic scientiæ principijs fundantur, quibus collapsis & destructis, uti scientia cadat sicuti domus necesse est. Sed ut ut sit, hic sola scholæ inueterata opinione nullo modo utar, ne sydereus mihi obijciat nūcius, quod illa opinione magis quam veritatis adducta ratione (quod tamen absit ab opinione tāti viri qualis est Galileus) hoc dogma statueri, & tenuerit hoc principium, inueterata potius quadam opinione: qua propter ut a gemino, ut dicitur, ouo exordiar, cum ipsis mundi incunabilis initium ducet oratio nostra. Sic ex duorum sacrae paginae locorum interpretationibus, præter alias quæ ab interpretibus super hæc loca afferuntur, septē solum planetas a Deo Optimo Maximo creatos, & in cælo positos patebit, Authoritatem interpretis forsan non repudiabit, nam non Astronomis fides, sed eorum acerrimo & infestissimo hosti adhibenda est, qui tam infenso odio omnes Astro-

nomos



nomos prosequutus est, ut eos e medio si illi integrum fuisset cum tota Astronomia funditus sustulisset, & eradicasset: at tamen septem planetas recognoscit, & ex pluribus sacrae scripturae locis hunc errorum numerum eruit, Cum sola hac assertione totam Astrologiam eradicare funditusque euellere potuisset, tamen huius principij dogmatisque perspicuitatem & certitudinem reformidans, hoc concludere non ausus fuit, & contra hostes adferre. Queres forsitan nomen; at ex dictis apertissime interpres quis sit elicitur, fama enim nominisque celebritas, authorem latere non sinit incognitum: tamen ne sydereon nuncio sit falsa coniectura locus, utpote nuncius festinans, & ut in proemio dictum est, ex longinquis accitus regionibus, celeberrimorum Italorum nomina non teneat, en nomen, cognomen & patria, Ioannes Picus Mirandulanus in heptaplo suo cap. 2. & 3. exposit. 2. caelestis orbis fusissime & apertissime demonstrat, Moysen septem planetas exhibere & astruere, etsi Genes. 1. capite tantum Solis & Lunae mentionem faciat, plures vero nec pauciores non designare declarat. Vide loca laudata, in quibus etiam Rabbiorum scholam huius expositionis fautricem existere commemorat; sed forte Rabbiorum scholam reformidans, illico omnes Rabbinos, cum fere omnes a Pontificibus summis interdicti & inhibiti sint, unde eorum lectio inualida & autoritas nullius ponderis, non audiendos clamabit; & Picum Mirandulanum uti eorum opinionis fautorem hoc in loco reiiciendum inquiet; sed hoc ei condonemus, & quos velit audiat & reiiciat, integrumque sit Rabbinos recusare; Etenim haec fugae, nugae sunt, nullumque validum & firmum auxilium praebere ei poterunt; si locum faciliorem requirit & magis apertum,



tum, nec authoritate sola Rhabbinorum confirmatum, mihi præsto est introeat secundam tabernaculi partem interiorem auro micantem, maiestate venerandam; In qua candelabrum, septem lampadibus distinctum & ornatum lucebat, ut videre licet Exod. cap. 25. & Zach. cap 4 quod candelabrum aureum ab eodem Pico in secundo heptapli proæmio exponitur septem planetarum orbes significare; Amplius hoc in loco asseritur Græcos, Latinos & Hebræos interpretes septem planetis hoc candelabrum cum septem lampadibus unanimes assignare septē erraticarū orbibus & sphaeris. Ex his locis eorumque interpretationibus tanti viri colligi aperte reor, ὅτι ἐκ αὐτῶν elici, Deum Optimum Maximum tantum septē planetas creasse, & in cælo ut essent in signa, tempora, dies, & annos, posuisse.

At quia quæ consona sunt sacrae paginae interpretationibus etiam cum causis secundis & naturalibus conveniunt, videatur quanta sit septēnarij numeri dignitas & præstantia in rebus naturalibus: ipse enim solus septenarius numerus omnia perfecta & eminentissima cōstituere videtur; hinc cum ipsi erronei in cælestibus sint cæteris corporibus præstantissima corpora, utpote lumine & motu eminentiora, an numero imperfectissimo eorum species ordinata censenda est; sed ab enumeratione hoc in natura euidenter comprobabitur. at cū omnia sint vulgo trita & ventilata, nos principaliora & præcipua cætera omittendo attingemus; Partus in utero materno ex communi primæ Medicorum classis opinione septem mēsis perficitur, unde septimo mense editi infantes naturaliter viuunt, at ij qui octauo aut sexto nascuntur sæpius & frequentius moriūtur: quæ ratio huius effectus asser-

ri po-



ri potest? certè a ratione longe dissita erit, si ex septenario planetarum numero eam non extrahamus; Natura enim (quatenus a Deo eam distinguimus & secernimus uti causam secundam) præcipuè hoc septenario numero in rebus humanis ordinandis & disponendis utitur, cum ad influxus & motus astrorum omnia reducat quæ carent libera & recta voluntate: sed ad alia transeamus, etenim non est huius loci hæc quæstio Idem Medici asserunt post horas septem semen genitale in uterum effusum in humanam conuerti naturam, embrionemque formari; apud eosdem septima crisis omnium maxima & præcipua, & quæ ex illa pendent ex quibus morbi incrementum, aut decrementum agnoscitur, unde prospera vel pristina valetudo, vel ultima linea rerum mors exurgit. Septem a Deo potius quam ab ipsa natura attributæ sunt animalibus fenestræ, & in capitis domicilio collocatæ, unde per reliquum corporis tabernaculum aer ad illuminandum, ad fouendum & nutriendum transmittitur, quæ in præcipua μικροκόσμος parte statutæ sunt, duæ nares, duo oculi, duæ aures, & os unum; Sic in cælo tamquam in μακροκόσμος duas beneficas stellas, duas maleficas, luminaria duo, & vagum & indifferens unicum Mercurij sydus Deus posuit, & constituit. Ex quibus pluribus & similibus eiusdem generis & naturæ effectibus, quos enumerare longum & omnino tædiosum esset, septenarij numeri in planetis, ut & in naturalibus infertur necessitas, unde & naturaliter septem numero erraticas necessario existere stellas censendum est.

His accedit hebdomadæ Naturalis & Ciuilis, tam apud veteres & priscos hebræos, & plerasque gentes, quam apud nos Europæos præcipua distributio in septem dies à septem planetarum



planetarū nominibus designatos; quapropter si eorū numerus augeretur, hæc hebdomada distributio corrueret. Insuper Ptolemæus quoniam est omnium Astronomorū Principē non immerito censebitur, ydæus nūcius, Astronomiā ab Aegyptijs edoctus, qui eā Moysi, Abrahamo & Noe referunt acceptam (quos patres ut & ceteras scientias, sic hanc iure optimo habuisse pie credendum est: nam eas omnes primo parenti Diuinitus infusas ad suos posteris propagatas, quis negabit)? tantum septem planetas enumerat, statuit, eosque ad calculum, & theoriā reducit.

Sed his cōiecturis omissis ad euidentiores rationes accedo. Tot planetae cōstituēdi sunt, quot necessarij ad cōstituendas quatuor primas qualitates, ex quibus natura ordinat, & disponit cūcta; sed septē sufficiūt. Hinc nō undecim ponēdi: frustra enim si per plura, quod potest fieri per pauciora, Deo, & natura nil frustra neū efficiētibz. Sed ne dubium relinquatur, nostra hinc prima patet propositio: Vti planetae in Cælo: sic primæ qualitates & principia in terrestri ac sublunari hoc mūdo. à Deo n. planeta in Cælo cōstituti sunt, ut in signa, tēpora, dies, & annos sin.; at nulla conueniētiō in hoc inferiori orbe in signa primis quatuor qualitatibus existere possunt. Hæc hyemem ab æstate secernunt, Ver ab autumnō segregant, & autumnū hyemisque, æstatis & Veris discrimen aptissime notant, hominum temperamenta distinguunt; alios enim melancholicos reducunt, alios phlegmaticos efficiunt, plurimos sanguineos cōstituunt, nonnullos cholericos componunt, ita ut inter tot, tantorumque hominum millia Vti nec facie, aut vultu sibi inuicem ssimulantur, etsi eos æm oculos, nares, & cetera similia habeant: sic nec moribus, actionibusque equiparentur. Hæc de microcosmo nostro; sed quid de

C rebus



ipsi inferuentibus, anhelantibus, inanimisque sentiendum? herbarum alia frigida existunt, calida plurima agnoscuntur, innumera sicca reperiuntur, cetera humida statuuntur, idē de animalibus, quae in terris, quae in aquis, quae in aere commorantur arguendum: sic nō temere haec prima quatuor qualitates terrestres planetae dicentur ob ingentem cum eis sympathiam.

Amplius quatuor harum qualitatum qualis origo? qualis Virtus? ex quo proficiuntur fonte? a quo procedunt dispensatio re? si causas tantum secundas spectemus: si planetas negamus, quaso quae nobis sese offerent? qualitates enim prima elementares causas admittunt nullas: at caelestes non excludunt. Etenim frigiditas à Saturno, siccitas à Marte, caliditas à Ioue, humiditas à Venere precipue, an neutiquam procedit? Sol, Luna, & Mercurius Varij, & ambigui nullas proprias sibi arrogāt. sed pro dispositione varia, varias combibunt qualitates, & affectiones, & socij his quatuor adiunguntur. Luminarium utrumque duos asciscit. Sol Marti, Ioui que stellis maleficis, & beneficis, calidam, siccam naturam referentibus; Luna, Saturno, & Veneri, item maleficis, & beneficis humidam, & frigidam naturam exhibentibus associantur: Mercurius magis ambiguus omnibus aequaliter componitur, unde Deorum nuntius a fabulosa antiquitate creditus, & habitus est.

Melius adde: haec quatuor qualitates ex distributione Zodiaci in quatuor partes, unicuique parti tribus signis quae trigona radiatione sese inuicem amice, & benefice intueniuntur distributis, quae trigoni vel triplicitatis nomen sortitae sunt, manant, & commixtionem superius allatam comprobant veram. Iguis enim, trigonus, qui cholericam qualitatem refert, & siccitatem



citatem primariam, & potentiorē causam includit, Soli, lo-  
uque adscriptus venit; sed ex Arabum opinione, qui hac in  
parte non reiiciendi sunt, etiam Marti creditur, ita ut Sol diur-  
num, sortitur imperiū, Iupiter vero nocturnam gubernatio-  
nem arripiat, Mars vero utrisque associetur, & opere, & cō-  
silio Regi adstet conditionario. Secundus terreus, cui melancho-  
licum temperamentum attributum est, & frigiditatem quali-  
tatem omnium infimam corruptioni maximè accommo tā con-  
tinet Luna, Venerique ex opinione Ptolemaica, at doctiorum  
Arabum, quibus aliqua etiam fides adhibenda est, Saturno  
quoque assignatur: dominiurū diurnum Luna, nocturnum Ve-  
nus gubernat, & ut in optime constituto regno adlateronem  
quendam reges requirunt, ut habeant cum quo possint de re-  
bus publicis secretos conferre sermones; sic optimè Arabes ad-  
dunt Saturnum participem ob naturæ similitudinem. Tertium  
aereum, qui sanguineam corporis constitutionem refert, & ca-  
lidam suscipit proprietatē, Mercurio, & Saturno Ptolemæus,  
Arabes etiam Veneri participi largiuntur, & potestatem diur-  
nam Mercurius, nocturnū Saturnus moderantur, adscito Ve-  
neris consortio. Ex quarto & ultimo trigono aquo exurgit  
ultima qualitas, & proprietas humida, quæ naturā phlegma-  
ticam suscipit trigonocrator Mars diurnus, & nocturnus, at  
Lunam, & Venerem sibi iungit socias. Hinc illatio haud dubia  
existit, qualitates primas ex planetis emanare, & componi.

Altera in promptu ratio existit: duodecim sunt in Zodiaco  
circulo orbita horum septem planetarum trita, cum ab ea nun-  
quam circungirationem deflectant, signa vel constellationes,  
quæ duodecim Cœli domicilia Astronomi nuncupant in trigin-  
ta gradis unumquodque diuidentes, eo quod totidem serē dies

( 2 Luna



Luna ab una Solis coniunctione ad alteram asequendam interponat, unde etiam (¶) Zodiacus in duodenarium signorum numerum partitus venit, quod in annuo spatio, quo Sol Zodiacum totum permeat, & ad eundem reuertitur punctum, duodecim phases, & plenilunia intermittantur. Signa in hunc modum partita, & distributa ab effectibus solum septem planetis assignata sunt, unicuique quinque planetarum duo, & unicuique luminarium unum, quæ summa duodenarium implet, ut si ad alium quempiam ordinem ea signa traducere moliaris, nullo modo congruere, & concordare possent: etenim effectus ex quibus Astronomi potissimum ducti sunt, ut hanc distributionem signorum patrarent, corruerent; ita ut nihil certi aut rati, nec de præteritis, nec de futuris haberi posset, quod in & euetus præteritos sat diluide probasse certissima historiarum extant testimonia: quæ si effectus, & phænomena auferremus ex hac nobilissima scientia, eam penitus è scholis eliminaremus.

Nec valet, quod addere posset sydereus nuncius planetas, quos astruit, quia circa Jovem voluuntur, ipsumque pro centro in rotationibus suis observant, nec domicilia mutare, nec ordinem supra enarratum frangere, sed easdem cum Ioue eorum chorago, & ductore dignitates, & domicilia recipere. Non valet, inquam, quia si retinere dignitates, retinerent & naturam, cum ut supra dictum est, dignitates in unoquoque signo planetis consignatæ sint ob signorum proprietates cum ijs congruentes; At natura stellarum habetur ex colore, (¶) lumine, quod ex fixis patet, iter quas, et hosce uos planetas nulla diuersa ratio est, qua cogamur natam aliunde venari, quæ ex ijs medijs quibus potissimum, ut certissimis antiquiores, & recentiores omnes Astronomi videntur, videlicet colore (ut vulgo appellatur) & lumine:

ne:



ne: Verbi gratia Iouis stellæ (ut doctissimi, & eminentissimi Kepleri verbis utar) splendida, & rubedine nonnulla perfusa videntur, qualis est Iouis color, & lumen: at isti planeta, nec colorem, nec lumē Iouis referunt. in testimonium accio tuos spectatores, qui alium colorem, & lumen à Ioue distinctum habere hos imaginarios planetas, omnes uno ore fessi sunt: ego enim huius rei testis, cum mea causa agatur, existere nec volo, nec rationi consonū duco. si colore, & lumine; & natura, & effectu distinguī necesse est, cū natura stellarū, et uirtus per colorem, & lumē habeatur, et ab Astronomis cōsideretur, sic domicilia, et dignitates easdē cū Ioue his planetis adesse posse, q̄s inferet?

Amplius recens Astronomorum schola, & Terram motu præditam, & immobilem asserens, omnes planetas circa Solem circumduci statuit, exclusis illa æquantium, deferentium, epicyclorumque inani congerie, & tædiosa farragine; tamen hæc non tollit veterem domiciliorum rationem, & distributas unicuique planetarum ab antiquis signorum dignitates: sed forsitan cōueniētiore tibi videbuntur, Venus, & Mercurius, qui (ut tui erronei, vere erronei) à Solis confinio paululum discedūt. prior. n. per sexiāntē ab eo non elongatur, posterior per unciam fere non diuagatur; attamen unusquisque eorum habet propria domicilia, exaltationes, & trigonocratiā, quæ omnia tot tantisque obseruationibus rata, & confirmata sunt, & usu & experientia vera reperta, ut de hac re nullus scrupulus in præsens relictus sit. Quis pari ratione hos fictitios planetas, easdē cum Ioue dignitates sortiri concludet? integra ergo, & illa sã, ut ratio maneat, necesse est.

Alia nobis adstat ratio, quæ planetarū numerū, & quātitatē veterē cōfirmat. Stellæ omnes fixæ, quæ oculis mortalium obuiæ sunt



fiunt nullos alios colores referunt, quam illos, qui septem plane-  
tis attribuuntur, unde eorum naturam, & significationem in  
effectibus producendis induunt, quod cuique inspicienti sat cla-  
rum existere arbitror. Ad maiorem huius argumenti vim,  
unusquisque qui planetarum colores ignorat, hanc Astrono-  
morum doctrinam accipiat. Primæ classis Viri Saturno infau-  
sto, & tardissimo syderi, infortunæ maiori stadium suum tri-  
ginta annorum ferè spatio conficienti, colorem attribuunt plum-  
beum; quapropter fixæ, quæ talem colorem nanciscuntur stellæ  
Saturniæ nuncupantur; Jovis stellæ benefica Saturnoque velo-  
cioris, utpote qui fortuna maior, & cursum Zodiaci suum duo-  
decim ferè implet annis, clarus fulgens oculis insipientium se  
exhibet color. Martis infaufti, & tremebundi syderis, at supe-  
riore velocioris motu infortunæ minoris curriculum suum sui-  
deferentis orbis, duobus ferè annis absolventis fulvus igneus  
apparet color. Solis planetarum omnium principis, et ductoris,  
cum ex eius motu ceteri planetarum pendeant, eius enim motus  
ignorantia ceterorum loca vera & apparentia celat, aureus,  
& nitidus splendet color. Veneris phosphori, vesperique astri  
fortunæ minoris venustus splendens viget color. Mercurij in-  
certo motu variij, & incōstantis syderis deprehensu difficilis pel-  
lucidus videtur color. Lunę deniq; nocturni luminaris minoris  
argenteus definitur color, unde cum cuilibet intuenti (cū nul-  
los, præter enumeratos colores alios spectare liceat, an non opti-  
ma erit illatio, non plures existere quam septem planetas?

Sed instabit sydereus nuncius, quod stellæ fixæ, quæ puris  
oculis cerni nequeunt, sed tamen perspicilli beneficio sunt visi-  
biles, horum novorum planetarum naturam, et colorem, & a-  
spectum referant. At nulla est hæc instantia, (duo non concessio)  
quod



quod ope huius perspicilli stellæ videantur verè, quas ille enumerat, & nebulosas, & lactei circuli, & Orionis; Lunæ, & Martis, Saturni, & Mercurij naturam ex experimentis, effectibus, & influentijs earum, in hæc inferiora retinere comprobatum est: unde non novorum fictorum planetarum natura & color existit ijs. Videndus præcipuus huius rei auctor Ptolemæus c. 9. primi quadri partiti, quin si has stellas his novis planetis affingas, plurima absurda sequentur, quorum præcipua sunt hæc. Primum hos planetas fictitios non retinere propriam, & peculiarem naturam, sicuti cæteri planetæ nobis cogniti retinent, cum Martis, & Lunæ, Saturni, & Mercurij naturam, & effectus referrent, deinde cum circa sydus Jovis voluantur, potius naturam, & colorem Jovis referre deberent, ut ait, non aliorum planetarum (quod tamen superius declaratum est non dici posse) cum sit potior ratio, & quod potissimum est, ab alijs planetis virtute, & lumine dependerent, quod quantum à proprii planetarum natura aberret, dijudicent docti, nam hoc de veris, & realibus planetis dicere, omnino absurdum esset: etenim etsi vulgo credatur Lunam fratris Solis radijs micare, tamen habet peculiare lumen, quod eius eclipses manifestissime comprobant. sed quod magis proprietates, & conditiones multum à Sole distinctas, & separatas continet.

Ad hæc quod sicut planetæ syderei nuncij indigent perspicillo, ut cognoscantur, & videantur, necessario & hoc perspicillo opus esset cum suas influentias & effectus in hæc inferiora eiaculari vellent: etenim sydera motu, & lumine operari, & influere certum est, an hoc absurdum? quod probari potest. Nemo enim mortaliū cognovit hos planetas, sic nec effectus, si effectus abditi;



abdui; ergo eorum vires, & proprietates, ac nebulosorum syderū Orionis, & lactei circuli, etsi (ut tibi placet) inconspicua sint, at opera tui perspicilli visibilia, tamen eorum effectus, & influentia ab Astronomis, & notata, & conspecta sunt. Quid hinc sequatur iudica.

Altera datur ratio, Sol vehiculum lucis, hinc fons luminis, origoque calor, ita ut non immerito cor mundi vocetur, uti in microcosmo cor, ita in hac immensa mundi mole Sol; in media corporis parte sistitur cor, ut aequaliter, & calor, & sanguis, & spiritus ceteris corporis partibus communicetur, ita Sol in medio & Mundi, et planetarum statui debet; cor secundum præcipuorum medicorum sententiam prius componitur, quam cetera corporis partes in utero materno, sic lux prima à Deo rerum omnium in hac Mundi compage, cuius vehiculum est Sol, ut sanguinis, & calor cor: Hinc ut ex aequo calor, lumen, & virtus omnibus & cælestibus, & sublunaribus impartitur, medium in mundo locum ex necessitate requirit, quia solæ lineæ ductæ à centro ad circumferentiā æquales existunt, hinc exurgit, quod uti ceteri planetarum motus habeantur, haberi non possunt absque ipsius Solis ἡμῶν ὁρίαν, ut cuique tabulas tractanti obuiam est, sicut aequaliter motricem, virtutem ijs communicat, sic medium locum, & principatum requirit; & sicuti est corpus nobilissimum, numero etiam perfectissimum, & nobilissimo circumuallari debuit, unde numero ternario, ut pote diuinitatē præferente inferius, & superius aequaliter cingitur, sic trium superiorum inferiorumque trium, uti splendidissima corona, sex gemmis fulgentibus radiata eius redimitur solium.

Vltima



*Ultima ex Alchimiſtarū placitis eruta ratio pulcherrima, et conuenientiffima exiſtit, ex eminētiffimo Tycho- ne deſumpta, talis; Tot planeta in ſuperiori illo theatro reperiuntur, quot in hac inferioris telluris machina metalla, & in μικροκοσμῳ ad utriuſque ideam compoſito, totieſque a nobis iam allato, organa agnoſcuntur. Nam hæc omnia, tam pulchra & conuina ſimilitudine inuicem colligata ſunt, ut paria ferè officia habere uideantur, eaſdēq; proprietates & naturā (ut laudatus author referi). Duo luminaria præſtantiffima, Sol, & Luna in cœleſti illa regione perſpiciuntur; Duo præſtantiffima metalla aurum & argentiū in crasso terræ globo; in μικροκοσμῳ uero noſtro duo præcipua uitalia organa, cor & cerebrum agnoſcuntur. Duo benefici planeta Iuppiter & Venus creduntur, & duo ſecundæ dignitatis metalla ſtānum, & cuprū, duoque ſecundi ordinis mēbra, iecur ſanguinis receptaculum, reneſque generationis fontes apparent. Duo malefici Saturnus, & Mars, duo abiectiora metalla plumbū & ferrum, duo æquè uiliora hominis mēbra, ſplen & fel cōſtituūtur. Ultimus planetarum Mercurius Protheo mutabilior, ultimum metallorum ὑδαργυρος unda mobilior, ſiue argentum uiuum, ultimumque organorum pulmo ſtatuitur.*

*Ex quibus, & alijs innumeris rationibus, quibus adducta tota Aſtronomorum ſchola, tantum ſeptem planetas credit, & conſtituit, recte concludi arbitror, non plures, quam ſeptem planetas exiſtere, inde merito ab ipſa ſeptem ſolum, non plures aſſignatos fuiſſe credendum.*

*Absolui priorem huius libelli partē, nunc ad aliam me confero, in qua refellenda ſunt quedam dubia argumenta, quæ à ſyderei nuncij opinionis aſſectis, & fauoribus ad horum qua-*

D

uor



tuor planetarum existentiam comprobendam adducuntur, quibus fulcitur, & sustentatur, sic his elusis, ut tenues vanescat in auras sydereus nuncius, & ut vanus rumor existat, necesse erit.

Prima igitur fautorum ratio, qua huius opinionis affectu probare nituntur, hos quatuor planetas reales existere, non fictitios aut imaginarios, ex eo exurgit, quod modo unica stella, modo duae, modo tres, & denique quatuor conspiciantur, & ob hanc diversitatem apparitionis illos reales non imaginarios, nec ex refractione generatos volunt, nullamque visus fallaciam extare, concludunt, sic ex hac diversitate apparitionis excludi refractionem, & hallucinationem contendunt, unde realitatem, & existentiam horum planetarum inferunt. Attamen non considerant visionem hanc fieri per plura media diaphana aere densiora, qualia sunt cristalla, & vitra, sat quidem densa, & alicuius concavitatis, per tubum stanneum, vel ligneum alicuius longitudinis, & proportionis, quo radij visuales, vel anguli cohibentur, & retinentur, perque aerem nocturnum roscidum, & vaporosum, sententiamque Opticorum probatissimorum existere non norunt, quod quotiescumque rem aliquam per medium aere densius intuemur, refractionem in superficie corporis aere densioris exstare, necesse sit, sic qui ista proferunt ἀποτυχόνι indicio suo se proferunt, & ignorare prima, & principalia refractionis axiomata demonstrant, uti cæci de coloribus disserunt, sensuique refragantur, cum hallucinationem claram, & apertam ante oculos habeant, nempe rem visam augeri, eamque oculo appropinquari longe distitam, ignorare fatentur, & quod principale est, assertores opinionis syderici nuncij existentes,



Stentes, eius prima principia non tenere, nec librum legisse ostendunt; aut si legerunt non intellxisse patet; au enim Sydereus nūcius in ipso libelli limine, ubi de perspicilli constructione disserit: necessarium est (verba ipsiusmet authoris loquentis de ijs, qui Sydera circa Iouem, & cetera phenomena videre per perspicillum desiderant) ut sibi perspicillum parēt exactissimum, quod obiecta perlucida, distincta, & nulla caligine obauēta repraesentet, eadem ad minus secundum quatercentuplam rationem multiplicet: hęc Sydereus nūcius: quærere ab illis iuuat, an hęc multiplicatio fiat per simplicē visionē, sunt enim tantū tres visionis species, Ex propositionibus primis. lib. 4 & . . . Alia directā & simplex, reflexa & refracta: per simplicem, & directam fieri non potest, quia fit per media diaphana aere densiora, nempe Vtra, & simplex visio in tantam magnitudinem corpus augere nequeat: per reflexam minimē, quia in specillo, vel speculo Iouem non conspēctamus, sic per refractam contingere necesse est.

At his omissis; in stellis fixis & erraticis, allatā propositionē locum habere dico, dummodo simplici visionē eas apparentias variare cognosceremus; at quotiescumque eas per visionē refractam internoscimus, tunc vim suam propositionem non retinere, patet. Nam ex simili propositione: parellas, parase-linas, vera entia realia, non solis Lunæve imaginis existere eliceretur, nec in ijs visus decipi, aut hallucinari sequeretur, cum puris oculis, nulloque adhibito perspicillo hęc spēctemus; interueniente tamen aliqua refractione. Addo, si absque refractione hoc in corporibus lucidis euēnit, ut illa intuen-do geminata, duplicata, & quadruplata spēctare liceat, cū digito uel manu

D 3 oculi



oculi angulum anteriorem comprimimus; Magis simpliciore uisione, nullo admoto ad oculum digito hoc contingit, si fortius rem luminosam intuemur, cum uisus laedatur; ut Rogerius Bacchon in sua prop. asserit, & Alhazen prop. 1. lib. 1. demonstrat, plures imagines talis speciei luminosae apparent; Idem Baccho loco laudato. 10. Bap. Porta prop. 1. lib. 6. & prop. 6. li. 7. De refr. Opt parte. Hinc ne quod modo plures paeliae, & paraselinae, modo pauciores apparent, modo enim duos Soles, modo tres, modo duas Lunas, modo tres, uidemus, ut ex historiarum patet monumentis; pauciora, uel plura corpora lucida conspiciamus, asseuerare debemus tot extare Soles, Lunas, quot oculis nostris sese offerunt; & similiter tot corpora lucidiora? an ex huius diuersitate apparitionis & realitate paeliarum, & paraselinarum, & similitum corporum lucidiorum, inferendam esse dicemus?

Prima ratio assellarum sic explosa, altera eiusdem generis obiectio se nobis exhibet, & sic se habet. Astra, quae uariant situm, & locum; et modo dextra, modo sinistra sunt; modo respectu positi mundi ad astrum, Orientalia, uel occidentalia existunt, uera, non imaginaria, aut fictitia credenda sunt; sed hi quatuor planetae, modo dextri, modo sinistri, modo orientales, modo occidentales, respectu positi mundi ad astrum; Ergo ueri & reales censendi sunt hi planetae. Quod per refractionem similiter non procreantur, sic demonstrasse sibi persuadet; Angulus uisus in refractione, aequalis in potentia a dextris, ut a sinistris existit. Ergo si per refractionem hi planetae generarentur, iisdem in sedibus tondemque a dextris, ut a sinistris conspicerentur, nec apparitionem suam mutarent uel uariarent.

Quae rationes & propositiones quam debiles & infirmae sint, diiudicet Astronomi. Primam in eorum gratiam non concludere, ex supra dictis



dictis patet; Nā uti in prima obiectione respōsū est, ex eò quod modo duos, modo tres horū planetarū cōspicimus, realitatē et existētiā cōcludere nō licet, horū. Jouis circulatorū, sic ex eo qđ, modo dextri, mō sinistri; mō occidentales, mō oriētales respectu ipsius lovis sunt, reales existere cōprobari nō pōt, cū hoc  $\Phi\alpha\upsilon\sigma\acute{o}\mu\lambda\mu\upsilon\pi$  habeatur p uisionē refractā, nō simplicē, secundā nō verā existere ex Opticis declaratur. Nā angulus uisorius (ut iisdē uerbis utar) quo magis ad ppendicularē, uel ad concentricā accedit, eo maiore uim repræsētādī rei uisæ imaginē hēt, Alhazē prop. 10. li 3. & cōtra; Ideo quātū a dextris magis ad rectā pyramidē accesserit, tātō pfectior & cōtra; a sinistris uero quātū a cōcentrica longius recesserit, tātō imperfectior uisio, et uice uersa existit. Porta pp. 1. li 4. De ref Opt. parte. quapp quādā imagines uidebuntur a dextris, & pfectiores, & cōtra; Vel oīno a sinistris nulla apparebūt uel īpfectiores; & uice uersa Vitello prop. 41. li 3. Exēplo res clarior fier, et si ex superioribus Alhazeni, Vitellonis, & Jo. Bap. Portæ propositionibus satis hoc cōprobatū sit; qđ ignorat irides matutinas, uespertinas, oriētales, occidentalesq; cōspici posse? Sic halones, duplices Soles, triplicesq; oriētales, occidentalesq; Lunas duplices a dextris ut a sinistris spectari posse? quis iridē semicirculari figura pradiā nō recognoscit? cū cētū Solis, oculi et iridis in eadē superficie reperiri debeat, ut iris gignatur. hinc ne radij uisuales æquales in potētia a dextris ut a sinistris secundū propositionē allatā existere deberēt tanto magis, quātō quia oēs lineæ ductæ a cētō ad circūferentiā æquales existunt, attamā u g. ex una parte imago iridis pfectior magisq; uergens ad semicircularē, ex altera imperfectior & manca spectatur. Ex una parte maiores colorū portiones, illaq; distinctiores; ex alia maiores & confusiores cernūtur, ut cuiq; intuei sat clarū existit.



existit. Si propositio vera extaret hoc minime contingeret; quod de Fride, idem de halombus, & parelijs sentiendum est. Quis ex hac diuersitate situs, & ex hac radij visio, ij deficiente virtute refractionem in his planetis euellit, & excludi? qui philosophus, vel Mathematicus, vel Opticus unquam proficius est?

At dicent non esse parem rationem, inter astra & meteora, nullamque dari similitudinem. At qui ista proferunt, hos louios erroneos, stellas existere probent; & in eodem celo louis herere per ipsum perspicillum demonstrant, & erunt mihi magni Apollines; sed alia via ad hanc obiectionem nullius ponderis diluendam progredior. An pareliae, parafelinae Halones, circa Solem, & Lunam, ut isti noui planetae circa Jovem videntur? An hic agitur. controuersumque est, an angulus visorius eandem vim retineat a dextris, ut à sinistris, in uno loco, ut in alio; an eandem potentiam imagines representandi à dextris, ut à sinistris habeat. Sic exēpla illata optimè, & conuenientissimè quadrant, nam quatenus sub uisionem cadunt, eadem ratio erit maior, & conuenientior; Nam si hoc contingit in locis aereis oculis propinquioribus, in figuris circularibus, quāto magis in remotioribus: in figuris rectilinearibus, contingere credendum est? si intermedij vapores hoc  $\phi\alpha\upsilon\sigma\alpha\iota\mu\epsilon\upsilon$  efficere possunt, quāto magis aer nostrum, vitra corpora diaphana inaequalis crassitie, & forme causari poterunt. An datur similitudo in hac uisione & aequiparantia, certe conuenientior, quam opus esset talibus assertoribus. Amplius etsi hac meteora dicuntur perque refractionem quo quo modo generantur; tamen hac simplicibus oculis cernimus, has uero stellas per intermedia corpora diaphana diuersa ab aeris diaphanitate, non simplicia sed geminata. In his meteoris



teōris verum locum, & situm agnoscimus. In his vero Iouis circulatoribus alterum locum, alienumq; situm habemus, cum rei visæ imaginem per corpora diaphana in concursu catheti, & lineæ refractionis extensæ conspiciamus, Porta prop. 4. & 7. lib. primi, de refr. Opt. parte.

An his contenti? conuenientius forsitan erit quasdam hallucinationes è corporibus diaphanis aere densioribus procreatas in hunc locum adducere, ut abradam omnem dubitandi ansam, & obstupefendi causam: Ex vitris oppositis Soli, Lunaque et astris, cometa, irides, halones & virgæ procreari videntur. De his propositionibus authores fide dignissimi mihi presto sūt, etenim è meo cerebello talia non promanant. Eminentissimus & doctissimus vir Ioannis Keplerus, quem Galileus iure optimo magni facit in sua absolutissima Astronomia Optica p. 267. cometæ efformandi scientiam aperit per vitreum globum aqua repletum; sed hoc vitrum nimis compositum, minusque proposito nostri idoneum videbitur, ut pote figura globosa, aqua repletum existens, in quo non simplicis corporis diaphani refractionis contingat; per simplicius vitrum procreationem halonum, virgarumque, & iridum, tam circum luminaria, quam stellas Porta Prop. 27 & 28 li. 9. de refr. docet, Vitello prop. 83. & 84 lib. 0. demonstrat. Vitrea vasa, poma, denarios & omnia quæ in eis posita sunt, diuersa, forma, et situ, & numero si aqua repleantur, exhibent. Porta lib. primo, prop. 11. Et Bacchon in sua Prospectiua. Sed de his saus; ulterius progredior.

Hac secunda similiter elusa, tertia a seclarum obiectio venit qua omnimodam victoriam sibi promittunt, unde Io in triumpho tibicem canit, Nam ab Opticis, Philosophicisque rationibus  
impugnari



impugnari non posse existimant; Cum experimentis obseruationibusque nullas huiusmodi apparentias circa alios planetas, nec circa stellas fixas hoc perspicillo videri posse, comprobatum habeant; Unde sic ratiocinantur. Si hoc perspicillum decipit uisum, cum circa Iouem tales apparentias demonstrat, etiam idem præstabit circa reliquos planetas; sed tale quid circa alios erroneas, nec circa reliqua astra syderei nuncij perspicillum exhibet; Ergo hi planetae, qui circa Iouem spectantur reales sunt, non ficti, aut imaginarij: (ui nobilissima rationi obmutescerem, nisi animum labantem, non sat in Mathematicis disciplinis laudatus Keplerus erigeret, ætæque de me esset. Tamen quia asserit futurum, ut Galileum sex, vel octo circa Saturnum, duos circa Martem, unum forsitan, & alterum circa Venerem & Mercurium in deprehendendo præuertat, auctoritate tanti viri fultus, aliorumque doctissimorumque virorum similia φαινόµενα circa stellas fixas conspexisse asseuerantium, experimentis eorum omnino fidem non adhibendam esse reor. Tamen tanti eos facio, ut cum testes oculati etiam in propria causa fide dignissimi sint, illosque dixisse mihi sufficiat, & hæc re ipsa se habere, (ut aiunt) concedo, nempe has stellas circa alios planetas & stellas non conspici; ex hac propositione illationem, quam extrahunt, sequi non video; In locis etiam hoc minime euenit, ut ex disparium inductione illatio optima sequatur. Nescio in hanc nouam Astronomiam hanc concludendi nouam formam introduxerint, ut qualiter novos planetas peruenire student, sic etiam nouam inferendi formam inuenerint. Etenim non apud logicos recta esset illatio, Ex eo quod circa Lunæ tale φαινόµενον, quod hoc in strumento non agnoscitur, circa Venerem & Mercurium tale quid



quid non conspicitur, circa Martem, & Saturnum tales appare-  
 tie non exhibentur, circa stellas fixas tales imagines non notan-  
 tur; Unde nec circa Jovem, nisi reales existerent. hi planeta conspi-  
 cerentur. Filatio enim tum demum valet per inductionem, cum  
 omnia in ea posita sunt eiusdem convenientie, & proprietatis.  
 naturæque cum ijs qua in antecedente afferuntur. Sed tantum  
 distant ceteri planeta a Jove positione & situ, sed quod magis est,  
 proprietate, magnitudine, & lumine secernuntur ut cum illis  
 pauca habeat relata præter solum motum, quo a stellis fixis er-  
 raticæ differunt. Hæc ex parte stellæ disparuas existit; sed aliud  
 impedimentum hoc efficere potest, nam uti unaquæque res vi-  
 sibilis existat, determinatam distantiam & interstitium in qui-  
 bus tantummodo videtur, habet Eucl.; theor. Opt. Vitel. prop. 8.  
 lib. 4. Sic perspicillum, quod laboratum fabrefactumq; & præ-  
 paratum est ad videnda ea, quæ in ea distantia, in qua Io-  
 uis Cælum à terra collocatur, non potest videre ea, quæ su-  
 periora sunt, aut inferiora eodem perspicilli statu, & longitu-  
 dine; nisi & vitrum permutetur, & tubus stanneus, vel li-  
 gneus ex maiori, minor, vel ex minori, maior fiat; & quæ-  
 ratur elongando, vel minuendo tubum, aliqua tubi longitudo,  
 quæ cum peripheriæ Vitri centro & rei visibilis distantia con-  
 gruam. Nam unusquisque, qui, ex eorum genere constructum  
 perspicillum contrectavit, perque ipsum inspexit, eoque usus  
 est, cuius tubus stanneus, vel ligneus mobilis sit, nec sit in il-  
 la tubi, & centri, & rei visibilis distantia firmatus, & co-  
 aptatus, in qua existere necesse est, ut rei visibilis imagines con-  
 spiciantur, locum in ipsa tubi longitudine existere agnoscit, ex quo  
 res visæ melius, & distinctius videntur: unde cum eo uti vo-  
 lumus,

E

lumus,



lumus, nos tubū in tali puncto disponimus, & collocamus, unde etiam in ipsa tubi longitudine, pari ratione loca alia existūt, ex quibus res omnino videri non possunt, uti in speculis convexis vel concavis ipse confusionis, vel inuersionis imaginis punctus, ex quo quātum receditur, vel acceditur, tanto distinctius, vel confusius imagines rei obiectæ apparent: sic in tali perspicillo, quo magis vel minus ad tubi punctum elongando vel minuendo tubum, acceditur, in quo rerum visibilium oppositarum imagines perfectæ cernuntur, eo distinctius, vel confusius eadem spectantur. Unde inferre non dubito, quod hinc causa oriatur, quare, si stellas fixas, vel alios planetas inspicimus, tales apparentias circa reliquos, uti circa Jovem, non conspiciamus, posito hoc vero; quod a seclæ videntur; hoc perspicillum circa alias stellas non causare eundem effectum; unde illationem, quam ex tali phenomeno concludere nituntur, irritam, & vanam extare, patet.

Quarta, & ultima fautorum ratio superest (explosa superiori illa strenua, & inuictissima ratione) talis; omnis nostra scientia à sensu, secundum omnium Philosophorum dogma, nihil enim est in intellectu, quin prius fuerit in sensu, unde si hos planetas spectamus, eos, quia in Cælo realiter existunt, videmus: etenim perspicillum res, quæ realiter non existunt, nobis non exhibet, uti experientia docet; hinc etsi minutissima, longæque diffusa, & inuisibilia nobis ostēdit, ea, quia veri è rerum natura existunt, & reipsa, & facto ponuntur, demonstrat; sed propter humanam intuitus imbecillitatem, & anguli visoris exiguitatem, ea conspiciere non possumus: unde concludunt, si planeta realiter, & de facto in Cælo non consisterēt circa Jovis corpus



pus, quod eos non visibiles hoc perspicillum redderet: unde ex necessitate consistere, concludunt, quia illos perspicillum demonstrat. Huic rationi, & obiectioni sic satisfacio: primò superius allatum Philosophorum axioma in celestibus minime locum habere, demonstro, nā quidquid est in Cēlo, non sensus beneficio, sed ipsa rationis potentia cognoscimus; & ratiocinationis interuenientis beneficio haurimus, quod his exemplis confirmatur. Quis doctiorum ignorat, stellas omnes in octauo existentes celo Terræ magnitudinem, ipsamque Lunæ superare, & tamen, si sensui, & ipsi simplici uisioni acquiescere velit, & Terrā, & Lunam omnibus in Cēlo stellis maiores crederet? Quis stellas fixas altiores, & eminentiori in loco positas Saturno, Joveque, & omnibus denique planetis iudicaret sensus solius habita experientia? Quis Solem, & Lunā; & cætera sydera solo intuitu mobilia assereret? Quis corpora celestia spherica figuræ prædita statueret? Ex similibus elicitur, scientiam celestium corporum non haberi posse ex solo sensu, sed ipsa rationis potentia, interuenientisque ratiocinationis beneficio. Et si hoc modo optime axiomati satisfactum sit, addam tamen, ne axioma philosophicū omnino negare uelle uidear, omnem nostram scientiam à sensu oriri, quotiescumque res per causas cognoscimus certas, & euidentes, quæ aliter se habere non possunt.

At visus est causa erronea, & fallax, qui res, quas uidet aliter se habere non posse, comprehendit, et si decipiatur. Ut Rogerius Bacchon in sua prop. cap. de cognit per scientiam, & Alhazen prop prima lib. 3. ait, quando nobis demonstrat imaginem rei simplicis geminatam uel triplicatam, ut supra declaratum est, nostramq; in aere pendulam imaginem. Port. prop. 7. & 11.

E 2 lib.



lib. 2. Vitel. prop. 61. lib. x. quæ sinistra sunt nobis dextra indicat, cum tamen ex facto aliter se habeat. Eucl. 29. theor. catop. sic per visum solum scientia haberi non potest.

Ad alterum obiectionis membrum dico non esse parem sub-  
lunarium & cœlestium rationem, nec terrestrium, & opacorum  
corporum, & lucidissimorum, & purissimorum existere simile  
coequalitatem, unde nulla οὐρανὸς & αὐγὰς quingentorum,  
aut quadringentorum milliarius terrestrium inter Cœlorum,  
vel sphaeræ Iouis distantiam, cum a superficie concava sphaeræ  
lunaris & conuexa sphaeræ Martis superficie secundum sanio-  
rem, & receptam Astronomorum opinionem ueterum 882 se-  
midiametri Terreni globi numerentur, nulla mentione habita,  
nec aeris intercepti inter superficiem Terræ, & concavum Lu-  
næ; nam ab iisdem Astronomis triginta duæ Terreni globi se-  
midiametri numerantur; nec semidiametri orbis Iouis, quæ  
262 semidiametros continet; unde a superficie terreni orbis,  
usque ad centrum corporis Iouis computantur 1105. Terreni  
orbis semidiametri, & quingenta miliaria vix sint sexta semi-  
diametri Terræ pars: unde apparet nullam convenientem a qui-  
parantiam dari posse, nec rectè concludi, si hæc in terrena hac  
mole vera sint, etiam in cœlestibus veritatem reuincere, cum so-  
la visione simplici proportionata distantia requiratur, Alhazen  
p. op. 8 lib. 3. ut recta, & distincta fiat visionis operatio, præ-  
ter septem alias circumspectas, quæ inferius afferuntur unde  
si distantia non proportionata rectam, vel simplicem visionem  
impedire ualet, Alhazen proposit. 37. libri primi; quanto maio-  
rem vim impediendi refractam habere, dicendum est? unde  
licet concludere, etsi hoc in terra non accadat, posse in Cœlo  
aliter



aliter accidere, nec seruare proportionem, & eamdem æqualitatē.

Sed magis ostendi potest perspicillum non seruare æqualitatem nec proportionem similem in omnibus terræ partibus; Etenim res, quas propinquiores oculis habemus, per tale perspicillū non videntur, sed oportet, eas esse locatas in certa ab oculo distantiā; in qua ob formarum multiplicationem totum specillum non occupent, vel earum imagines ob ampliationem confusionem nō introducant, obque maxima idola representata. sic distantia cōuenientior tubo, & specillis, ut perfectæ uideātur, requiritur, ut superius de longitudine tubi & proportionē dictum est. quapropter, & loca quædam existere longiora, in quibus res positas oīno uideri non posse, asserendum est. Nā ut unaquæq; res uisibilis existat, determinatā distantiā requirit, extra quā uideri nō pōt. Vt itel prop. 8. li. 4. Eucl. theor. 3. Opt. ut supra dictū est, cum ad eā radij uisuales nō perueniant, per hypoth. 4. Opt. Eucl. hinc perspicillum, nec eādē æqualitatē semper interrenis distantijs locis obtinebit. Sed exēplo ex speculis hæc clariora erunt. Optici docēt inesse speculis pūctū, in quo re uel oculo existentibus imago rei uideri nō pōt, ob pūctū inuersionis, uel cōfusionis. Io. Bap. Porta prop. 3. & 4. lib. 8. De refra. uel quia imago extra specillū cadit. Porta prop. 10. li. 2. de refr. uel ex alijs causis quæ in Eucl. prop. 25. 26. 27. et 28. Catoptr. habentur; ex quo quātū receditur uel acceditur, perfectius imagines rei uisæ cōspiciūtur. Insuper uariatio situs in speculis, et mutue reflexionis diuersa pūcta res geminatis, & quadruplatis reddunt. Alb. 2. 7. & 12. prop. lib. 5. Vitello 40. & 41. prop. lib. 2. Ex his concludere non uereor, specilla ut specula interrenis, sic in cœlestibus eamdem semper proportionem seruare in representandis imaginibus & apparentijs ob requisita media, & conclusiones.

Ad lo



Addo etiam hoc contingere, quia cælum, vel terra (ut uale  
syderei nuncij author) motu prædita est, ideo eundem semper  
punctum & locum, in quo obseruationes præcedentes institutæ  
sunt posterioribus remittere non potest, unde uarias apparēti-  
as existere necesse est, cum & ipse positus uarietur ipsa cæli motio-  
ne & agitatione: at in terrestribus spectaculos semper eadem di-  
stantia, semper idem situs, inter uisa, & oculos intercedūt; qua-  
si uariantur elongatione, vel positione rei uisæ, aut oculi diuer-  
se existunt inter se apparentiæ, nec coæquales.

Quod experimento hoc certissimo comprobari potest: dum hæc  
scriberē, & simul de hac re sermones haberem, cum admodum  
Illustri Diui Stephani equite, in omni genere scientiarum e-  
xercitatissimo uiro, quem honoris, & obsequij causa nomino,  
in fabrorum vitrorum officina, quam cum ipso quibusdamque  
alijs doctissimis uiris, quorum nomina reticenda sunt, ijs sic im-  
perantibus, alicuius negotij, animique oblectationis causa simul  
petieram. Cum ibi commoramur, acciit, ut laudatus eques pi-  
lam uitream intus cauam manibus contrectans, forte oculos ad  
spheram illam uitream admouit, & os fornacis intuitus est, plu-  
raque illi fornacis ora apparuerunt; sed speciem formamque di-  
uersam habentia, quod cum animaduertisset simul nos de hac re  
certiores fecit, qui eo suasore alias sumendo uitreas pilas, (ete-  
nim ibi plures consimiles reperiebantur,) idē & αὐτοῦ μὲν conspi-  
cati sumus, tamen diuersum numero & forma, nam plura mi-  
hi, quia in longinquiori situ, alijs pauciora, nec eadem, & paria  
uidebantur, etiam si iisdem globis uteremur; Unde causa hu-  
ius αὐτοῦ μὲν n si in positum & constitutionem, quam obtine-  
bamus ad os camini referatur. Nam cum fornacis forma cir-  
cula-



cularis existat, Ut omnes sciunt, nos omnes in eodem situ ad os camini non eramus collocati; sed ego in obl. quiori situ, quā laudatus eques, & consequenter alij magis ab illo semoti. quod clarum etiam ex eo fit hoc alio exemplo, quod facilius ab omnibus experiri potest.

Accipiatur globus Vitreus, repleatur aqua, & simul candelā, vel lampas accensa habeatur, qui accedendo, vel amouendo incerta distantia reponatur, in qua irrides demonstrabit. Cum hac distantia reperta fuerit, remoueatur paululum a dextris, vel a sinistris, videbuntur amouendo, vel accedendo plures uel pauciores irides, quia quo magis ad perpendicularem lineam acceditur pauciora conspiciuntur, quo vero ab eadem disceditur plures spectabuntur. hac in opticis fusissime demonstrantur; sed videndus præcipuè (ut ceteros Opticos taceam) libri, secundus & sextus Joan. Bapt. Porta de refract. Optices parte.

Sed nimium longè rationes petitas ad confirmandam sententiam meam affero, cum & ipse Sydereus nuncius testimoniū amplissimum mihi exhibeat; tamen ne me illi imponere, clamitent, legant paginam 16. A. Sed ne locus eis inquirendus sit, nimisque in eius inuestigatione laborent, & illos hoc molesto onere subleuem, afferam ipsiusmet Syderei nunciij verba ex ipso loco excerpta. Ac primo illud (inquit) animaduersione dignum est, quod scilicet stellæ, tam fixæ, quam errabundæ, dum adhibito perspicillo spectantur, nequaquam magnitudine augeri videntur iuxta proportionem eandem, secundum quā obiecta reliqua et ipsamet Luna acquirunt incrementa: Ex quibus verbis patet, seruare tantum proportionem & symmetriam distantie usque ad cælum Lunæ perspicillum Syderei nunciij, ultra autem



autem non extendi. Sic sententia nostra vera existit, ex opinione ipsiusmet auctoris.

Hec dicenda de rationibus asseclarum, fautorumque in me adductis, quas ego potissimas, et præcipuas existimo, auxi: N. m. si quæ insuper adduci possunt, iisdem rationibus explodendæ, & conuincendæ sunt; nunc ad huius hallucinationis causas transendum, & planetas fictos, imaginarios esse demonstrandum, & oculos insipientium eludi, confirmandum est, ut penitus è Cælo hæc in rerum natura portenta, & ludibria exterminentur; at primum quædam adducentur rationes, quibus eos realiter in cælo, nec circa Jovem uti eius circulatores, sed ut eius imagines existere patebit.

Prima nostra ratio talis, quæ ex planetarum natura ducitur: si hi planeta reales existerent, non ficti, aut imaginarij, obseruarent quandam motus normam, certam, & statutam periodum in eademque loca regressus; quod non obseruent patet, iisdem enim statutis temporibus non redeunt ad eadē loca, puta, ad coniunctiones, medias longiitudines, & oppositiones, nec iisdem in locis eundem motum habent, quod ex tuis obseruationibus, quas nobis a folio 17. usque ad 23 exhibes, & sexagintaquinque numero existunt, declaratur: nam planetam magnum circulum conficiemem, quindecim dierum spatio ex tuo corollario conficere concludis, cum inquis pagina 28. Planeta maximum permeans orbem accuratè præannotatas reuersiones persendenti, restitutiones semimenstruas habere videtur; sed hoc obseruationibus tuis non congruit, nam Verbi gratia a die . Januarij, qua obseruationes instituere cœpisti, usque ad secundum Martij . 4. dies intercipiuntur, ergo octies, vel ad minimum septies secundum



dum theoricarum præcepta in maxima à Jove distantia; puta, in meridij circuli sui longitudinibus orientalibus, & occidentalibus, reperiri debebat; tuas observationes favorabiles: etenim eas in præsens, uti melius sententia tua defendi possit, adducā; perpendamus, unde quod negamus, pateat; ex observatione. 14. die 2. Februarij hora septima habita, videtur, maximam stellam à Jove distantiam existere 4. minutorum occidentalem, quam eandem distantiam quindecim diebus ante, vel post, cum spectari debeat, non videmus, tamen die 1. Februarij post enarratam observationem 9. diebus interpositis, stella in longitudine media videtur priori loco opposita, & à Jove tantum 2. minutorum spatio elongata, cum per 14. elongari debuisset, & tamen ea nocte tres observationes habitæ sunt, nempe 41. 44. 47. quinque horarum intervallo, die vero 9. Februarij 17. diebus interpositis spectatur eadem, si dicere licet, stella 13. minutis à Jove distita occidentem versus, in hac observatione 11. deest à priori distantia minutum unum, & tamen tam diligenter eas notas, ut & unciam, sextantem, quatuordecim, & trientem minuti observes in distantia Hæ sunt ex observationibus tuis, quas convenientiores spectare licet, motusque certiores referentes, sed præter has tres enumeratas, alias nullas. attamen nullo modo hæ inter se conveniunt, unde malè inferis, semimenstruas habere rotationes.

Observationes convenientiores retuli, quæ sunt tantum numero tres; nunc inconuenientes, erroneas, et absurdas in medium adducam, unde doctrina, & planeta corruant, qui observationibus fulti sunt ex tanta motus dissimilitudine, & irregularitate; quas in iisdem etiam superius allegatis convenientioribus

F

ob-



observationibus conspiciamus, modo enim illas stellas exeuntes è  
 Jovis radijs, modo magis à Ioue distantes, modo retrocedentes,  
 modo subsequentes, ita ut choreas agant spectamus. Ad rem  
 accedo, ex observatione 33. et 34. quæ septem horarum interval-  
 lo se subsequuntur, stella motu suo peragit spatium circuli sui duo-  
 bus minutis distantie stellæ à Ioue æquale, & dictum est, repe-  
 riri in longitudine media à Jove; at 43. 44. 45. observationibus  
 in quibusdam eandem stellam longitudinem mediam orientalem  
 affecutam statuimus, quatuor horarum intervallo stationariam  
 spectamus. At in observatione 55. eam horis 8. & 40. minutis ex  
 præcedenti observatione 55. per trium minutorum à Ioue distan-  
 tiam cernimus elongatam, at in 56. eadem stellam, quæ observatio  
 superiorem post 48. horas, & 50. minuta subsequitur trium mi-  
 nutorum à Jove distantiam confecit, cum in eodem loco 7. hora-  
 rum spatio circulum duorum minutorum distantie à Ioue; ut  
 in observatione 34. dictum est, perfecit rotatione sua; hinc pa-  
 tet dissimilitudo, & inæqualitas motus in ijsdem à Ioue intersti-  
 tijs; sed ne semper eandem stellam, easdemque observationes con-  
 culcare vellemus clamites, ut quæ solè existunt erroneæ, alijs ob-  
 servationes, aliasque stellas alijs in locis, & distantijs specte-  
 mus; nam omnes tuæ 44. observationes sunt eiusdem stili, & me-  
 thodi, nulliusque ponderis, & valoris; se a parte Galilæe, nec i-  
 ras caris, si observationes tuas enucleo, illasque erroneas existere  
 demonstro, nam à veritate cogor vera equi, & rem ut exi-  
 stit demonstrare: etenim & te à tuo perspicilio prius elusum, quàm  
 alios eluderes certum est; condono hallucinationum errori, &  
 quod tu optices motuumque regularum dum hæc scriberes præ se-  
 stinatione oblitus sis, ideoque has observationes præ animi ardore,

&



Et cupiditate, qua accensus eras hunc Nuncium mortalibus cō-  
municare, & perspiculum fialis, nē e Belgio aliquod afferre-  
tur, tuum exhibendi certissimas iudicasti. quod nobis sat dilu-  
cidē harum stellarum motus, nunc velocissimi, nunc mediocres,  
nunc tardi, nunc directi, nunc statonarij, nunc retrogradi in ijs-  
dem à Ioue distantijs; confirmant magis hi erroneo, qui modo  
maiores, modo minores, modo lucidiores, modo obscuriores pa-  
ribus etiam in sedibus spectantur, patefatiunt, ut ad hæc phæno-  
mena seruanda, & æquantibus circulis, & eccentricis, & epici-  
clis; denique illa tota veterum circulorum suppellectile opus ef-  
set, ita ut non immeritò antiqui Astronomi, qui ex eorum ob-  
servationibus te exiturum, qui planetas novos circa Iouem pe-  
riodicas reuolutiones suas conficientes reperturus eras, prauide-  
rant, crassum admodū orbe, ut cōmode in illo tantam spherarū  
farraginem, & turbam includere posses, Ioui assignarunt. Sed  
ne fautores tui me tibi vehementer imponere clamitent, has ac-  
cipito observationes, ex quibus omnes qui istas perpendent, veri-  
tatem mearum illationum agnoscent. En primum observa-  
tiones, quæ stationem magnam in m dijs spheræ à Ioue longitudi-  
nibus harum stellarum demonstrant, die nempe 24. 25. 26. Ja-  
nuarij habite, quæ numerum quinquēnarium conficiunt 23. 24.  
25. 26. 27. nam stella, quæ orientalis à Ioue 11. minutis, & 30.  
secundis in 23. observatione reperiēbatur, his quinque observa-  
tionibus semper eundem locum obinere visa est, solum 10 scri-  
pulorum secundorum differentia interueniente, inter 25 observa-  
tionem, & 26. Unde magnam stationem hanc stellam tum ha-  
buisse cognoscimus; sed puto illic eam Iouem relegasse, ob aliquod  
admissum magnum piaculum circa munus satellitijs obeūdum,

F 2 quod



quod relegationem talem requireret. Unde infelix relegata his tribus diebus mansit, donec misericordia motus, eius relegationem dissoluit, inque gratiam recepit suam.

At modo in iisdem distantia à Ioue interuallis accipient velocissimum motum, quem nobis exhibent inter ceteras observationes (nulla habita mentione 33. & 34. in quibus Stella septem horarum spatio duo minuta distantia à Ioue confecit, quia non amplius eas asferre iuuat, cum superius me eas non allaturum pollicitus sim) septima, & octaua die 11. Ianuarij habita, in quibus intuenti apparet, hos planetas imaginarios spatio quatuor horarum unum minutum, & triginta secunda arcus à Ioue distantia confecisse, & motu suo cucurrisse, ut certe Pegaseo uehebantur equo, ut celerius dominum suum inuisere possent; etenim in septima observatione Stella occidentalior à Ioue aberat decem minutis hora tertia noctis habita; in observatione vero octaua sequenti hora noctis septima distabat à Ioue octo minutis, triginta secundis; Sydereus ipse nuncius hanc opinionem confirmat pagina 9. post observationem laudatam, ubi commemorat aliam observationem; cuius diagramma non exhibet: post vero (inquit) aliam horam duae stellulae adhuc viciniores erant, aberant enim à se inuicem minutis secundis triginta tantum. Aliud eius testimonium proferam observatione quarta pag. 14. sub finē: Adeo celeres (inquit) horum planetarum extant reuolutiones, ut horarias quoque differentias plerumque liceat accipere; has enumeratas sequitur nona, die sequenti habita, in qua iterum stationem agit, nam praenimio tantum mensi itineris labore defessa, iterum quiescit, ut se à labore paululum refocillaret; sed tædiosum & laboriosum mihi omni-



no esset sigillatim singulas has obseruationes enucleare, & quæ sunt absurda, & incongrua depromere, & lectori omnino natus seam mouere, tantū in rebus ludicris legendis immorari: Unde breuiter, quæ mihi necessaria sunt ad confirmandum, quod antea propositum est; ea in posterum tantum percurram, & quod semel confirmatum erit, de eo amplius verba non faciam.

Statio, & motus & velocitas ijsdem in locis, & in eadem ex Ioue distantia ex dictis apparet, quod mediocres etiam existant, accipite, ita ut eodem in loco & in eadem à Ioue distantia, & stationarij, & veloces, & mediocres existant; quis unquam talē ἀνωμαλίαν in planetis obseruauit? quæ hypotheses motus horum planetarum enodare valerent? Vide obseruationes 11. 12. 13. tribus diebus habitas, nempe 17. 18. 19. diebus, in quibus obseruationibus tantum uno quoque die unum minutum arcus distantie a Ioue planeta conficit: abest. n. in priore à Ioue 11. minutis, die sequenti decē; alteraq; die nouem ex parte occidentali obseruationes 41. 42. ex orientali parte, in quibus unico diei spatio solum unum minutum conficit; stella enim, quæ priori die aberat minutis 11. à Ioue ex orientali loco, posteriori die ex eadem orientis parte abest tantum per decem minuta.

Quod vero retrogrado motu cieatur ijsdem a Ioue distantijs, & longitudinibus uide obseruationes 41. 42. 43. ex quibus agnosces stellam, quæ in obseruatione 41. abest a Ioue 11. minutis, in obseruatione vero 42. per decem tantum; die sequenti habitam in obseruatione 43. similiter alio die habita 12. minutis à Ioue discedit. Hæ omnes distantie fuerunt orientales, an retrogrado has stellas moueri pede negabis? At forte dicetur stellā  
quæ



quæ in observatione 42. aberat septem à Ioue minutis, 43. abesse decem, & sic retrogradatæ tolletur; si hoc verum, me conui-  
ctum fuerer, manusque traderem: at videatur quod non ac-  
cidere potest: stella enim quæ septem minutis aberat in observa-  
tione 41. in 42. distat tantum à Ioue minutis secundis viginti,  
nam absurdum esset, & contra syderi nuncij præcepta velle  
stellam, quæ maiorem circulum conficit 24. horarum spatio 11.  
minutorum distantia à Ioue fere conficere, unde ex hac motus  
differentia quantis absurditatibus hi erronei, verè erronei ex-  
positi sint cōsidera, ut rescissa una absurditate ex illa tamquam  
ex Lernæo capite innumera pullulenti, & oriantur. sed hanc sen-  
tentiam altero exemplo confirmabo, non enim mihi desunt au-  
thoritates, & observationes. Videantur .8. 9. & 10. observationes  
tribus diebus habitæ; in septima, stella distat à Ioue minutis  
10. in octava hora septima eiusdem noctis habitæ, abest à Ioue mi-  
nutis octo, & 30. secundis; in nona solum minutis octo, in deci-  
ma vero eadem stella minutis undecim, & hæc distantia à Ioue  
semper fuerunt occidentales.

Hæc de motibus eorum, nunc de passionibus eorundem pla-  
netarum addo, quod modo maiores, modo minores iisdem in lo-  
cis, & in iisdem à Ioue distantijs ex omnibus observationibus  
hoc innotescit; sed clarius ex 23. & in 24. observationibus, in  
quibus stelle notatæ sunt maiores illis, quæ signatæ sunt in ob-  
servatione 59. & 60. ut tamen in eadem à Ioue distantia 11. mi-  
nutis versus orientalem partem existunt, & verbis authoris  
ipsius hoc phænomeno etiam exprimitur, in observationibus enim  
23. & 24. ait, erant enim admodum splendide, in 59. & 60. au-  
thor expressam mentionem de hac re nullam facit, tamen aste-  
riscis,



riscis, quibus obscuriores, & exiguas signare consuevit, signatae sunt.

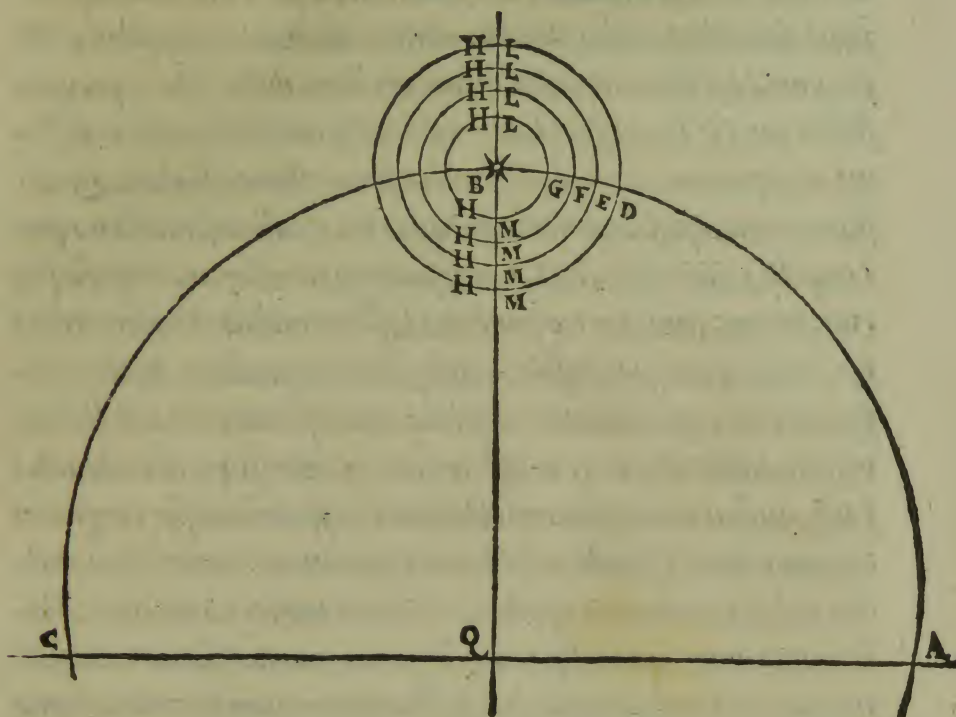
Quod apparentias variant, & status affectiones, ut cum debeant orientales videri occidentales appareant, cum duo conspici debeant, tres, vel quatuor, aut unus se exhibeat; & sic consequenter in apparitione nullo observato ordine, nec certa regula, de his passionibus hæc observationes considerentur inter plurimas, quæ adduci possunt, unde apparentias vagas, & erroneas elicere, facillimum est; quod regulam status non seruent, variantque apparitiones in iisdem locis, patet præcipue ex observationibus 2. 3. & 4. item ex 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. ex tertia nempe conspiciuntur duo planetae orientales; at in superiori observatione, nempe secunda extiterant tres occidentales, & valde à Ioue remoti, unde 24. horarum spatio tantam distantiam conficere non potuerunt ut ex contraria parte, nempe ex oriente sese adeo à Ioue seiunctos exhiberent: unde eos omnes ea nocte in qua tertiam observationem habuisti spectare debueras occidentales, aut saltem aliquem ex eadem parte, cum quarta observatione duo etiam orientales spectarentur; idem in 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. observationibus apparuit, in 20. enim exhibet tres sydereus nuncius planetas occidentales, uti in 19. nona eadem nocte habita; at in observatione 18. erant tres planetae orientales, & unus occidentalis; in 19. tres occidentales, unus orientalis, sed planeta qui mouetur ex tuo corollario in maiori circello magis a Ioue elongari debuit, & spatium suum tam breui spatio conficere, non potuit, & similiter ei propinquior; unde in tali apparitionis statu se exhibere non debuerunt. Sed reliquas etiam citatas allegationes perpendamus; in 20. ut dictum est tres occidentales,



tales, unum orientale videmus; in 21 duos orientales, unum occidentalem: ergo dicendum planetas a media longitudine occidentali per coniunctionem in circuli apogæo, vel perigæo ad longitudinem orientalem oppositam pergere: at 22 observatione Iovis propinquiores ex parte orientis & occidentis erronee evanuerunt, nempe sub radijs Iovis, ut inquit latitantes eadem nocte habita post horas 4, & 10. minuta: ergo omnes errores prius spectati videndi erant, nec poterant tunc sub Iove latitare cum 23 observatione sequenti die habita conspecti sint, cumque occidentalior tantum septem minutorum à Jove distantiam emensus esset; sed cur in tam fallacibus, & erroneis observationibus examinandis, & discutiendis tempus tero? cum unicuique hoc spectanti fiat obuiam, & mihi certissime asseuerare liceat omnes observationes a sydereo nuncio allatas & notatas nec ordinem, nec motus regulam servare: unde ijs nullo modo standū, nec eorum ratio ulla habenda est, an corruunt ex observationibus planetæ? an hæc sola ratio è Cælo eliminat? sed ut melius, quæ de status regula, et apparentiarum ordine à me dicta sūt, intelligantur, accipiant Tyrones regulas motuum, & hypotheses non tenentes sequens diagramma, in quo ob oculos quæ dicta sunt, omnibus & exercitatis in theoricis & scientiæ motuum rudibus venient, ex ipsius Galilæi corrolarij, & placitis delineatum: attamen, quia nullam rationem circellorum magnitudinis aut distantie ex ipsius observationibus extrahere potui, non forsitan inter se ea intervalla & magnitudinem servabunt planetæ, quæ sydereo nuncio eorum exhibitori placebit, cuius rei te mone ne Lector volui, ne mihi vitio hoc obuerteres, tamen hoc unū scio in hoc diagrammate omnes motus, horum planetarum differencias



ferentias, & apparentias includi, quæ a me adductæ sunt ad ob-  
servationes infirmandas Syderei nunciij.



Sit *A. B. C.* pars circuli, vel sphaeræ Jovis corpus deferen-  
tis, cui Jovis corpus affixum in puncto *B.* *Q.* centrum Mundi,  
vel oculi insipientis.

*G F. E. D.* sint loca planetarum novorum in media longitu-  
dinis distantia a Jove existentis occidentali. Animo concipe stel-  
lam *D.* omnium aliarum stellarum *E. F. G.* tardissimam. *E*  
vero velociorem *D. F.* velociorem *E.*, & denique *G.* omnium  
aliarum velocissime circa Jovis corpus circumrotari, ut Gali-  
leo placet pag. 28. linea 20.

G

Dico

Dico stellas D E. F. G. non posse spectari in punctis H prope Apogäum vel Perigäum circellorum planetarum quæ notantur linea à centro mundi, vel oculi ducta per centrum corporis Jouis diuidente dictos circellos in duas diametros æquales, & per puncta sectionum circulorum & lineæ dictæ M. perigæa stellarum & L, apogæa denotantia, nisi prius coniunctionem Jouis in suprema circuli abside, vel infima affecuta fuerint, & distantias interpositas notatas peripheria circuli deferentis corpus Iouis BG, BF, BE, BD, motu suorum circellorum emensa fuerint, uii nec similiter ex punctis H, superioribus in inferioribus & è contra conspici possunt; nisi prius longitudines rectas superauerint, quam motus regulam non obseruare has stellas ex observationibus, 2. 3. 4. & 7. 18. 9. & superius adductis patet, quibus comprobatum est, status, apparitionesq; congruentes non retinere; similiter ex hoc diagrammate uidere licet, quibus in locis velociores, quibus tardiores existere debeant: velociores, cum maiorem distantia à Joue arcum, tardiores cum minorem conficiunt, quod in his stellis minime euenit; Ut ex supra allatis observationibus comprobatum est, similiter quibus in locis maiores, vel minores conspici debeant; maiores cum maxime à Ioue distant ad coniunctionem eius in perigæo properantes; minores cum ascendunt ex maxima distantia ad apogæum, & inde descendunt ad maiorem à Ioue elongationem, quod similiter non contingere, ex supra dictis patet.

Adducam alias rationes quibus hi quatuor planetae omnino occident, nam plures à Veritate mihi suppeditantur præter enarratas, & si sufficiens existeret, quarum unatales est Si daretur horum quatuor errorum existentia realis, daretur & eorum  
realis



realis virtus, uti posita causa ponitur effectus, & è cōtra; quod virtus non detur patet Nam virtus, & potentia stellarum est eorum influxus in hæc inferiora. at nullus talis dari potest; etenim ut superius dictum est astrorum influentia fiunt, teste Ptolemæo, & Aristotele, per motum, & lumen: at deficiente causa effectus etiam deficere necesse est; quod causa deficiat hinc concludi licet; lumen enim eorum oculis nostris puris intueri non datur; nullus enim adeo lynceus existit, ut hos planetas aliquando vidiſſe memoriæ conſignatum reliquerit, & tamen viderem de die Meſſinus vel ipſo meridie, & plurimi alij, ſed magis Keplerus Mercurium ſub Sole deprehendit, & hitoria teſtatur hoc non ſemel factitatum, unde quotieſcunque influere in hæc inferiora per lumen lubebit, neceſſario perſpicillo opus erit, de lumine nullum dubium relinquitur, de motu hoc etiam evidens, ex ſuperioribus in medium allatis rationibus, quæ omnes obſervationes vanas & inutiles reddunt; quod etiam nullos effectus in hæc inferiora cauſati ſint, ex eo quoque probari poteſt, quod nullus unquam tales effectus animaduertit, attamen Mercurij, cuius aſpectus ob ſuetam ſub ſolis radijs ſtationem plurimū mortales effugit, influxus in hæc inferiora cognouerunt Aſtronomi, unde & litterarum monumentis conſignarunt, ſed magis, & lactei circuli virtutem (ut ſupra dictum eſt,) cuius ſtellas deprehendiſſe ſydereus nuncius demonſtrat, ijdem Aſtronomi cognoscunt, unde etſi lactei circuli, & ſtellæ nebuloſæ effectus agniti ſint, & horum planetarum influentia ab Aſtronomis notari debuerunt.

At forte dicetur ſtellas quintæ & ſextæ magnitudinis oculis humanis ſpectabiles & viſibiles exiſtere, at paucos vel nullos

G 2

effectus



effectus in his inferioribus, & sublunaribus perducere, & datur eorum realis existentia, quapropter ex hoc inferetur, quāvis horum planetarum non daretur sensibilis virtus & potentia agendi in hac sublunaria, non inde tamē horum planetarum existentiam ē (cælo auferendam esse.

Cui obiectiōi sic satisfacio; Deum & naturam, nil frustra efficere assero, ac frustraneus est actus, qui potentiam & uirtutem in se recludit nullam, hinc stellas fixas quinta & sexta magnitudinis aliquam potentiam & uirtutē habere concludo, quod experimentis comprobari potest, ex Ptolemaeo ceterisque; probatissimis Astronomis petitis; nam aeris temporumque mutationes plurimas inducunt. Iam super par ratio ex stellis fixis, ut ex planetis extrahi non debet, cū illæ puris oculis uideantur, hi uero planetæ aliquo medio opus habent, ut cōspiciantur. Amplius hi planeta sub Zodiaco decurrunt, & a Solis orbita paululū discedunt, cum suppet eorum choragus sub latitudine Zodiaci semper decurrat; nam latitudo borealis magna tantum duorum graduum, minorumque quatuor fere existit; australis uero duorum graduum & septem minorum fere statuitur, & hi noui Jovis circulatores, declinationem habent tantū quatuordecim minorū a stella, autamen cū hæc distantia sit occidentalis, uel orientalis, latitudinem variam & diuersam a Ioue habere non possunt, sic applicatio eorū cū reliquis planetis & cū Luna admittenda est; stella uero fixa plurima ad Boreā, Austrūue deficiunt, hinc Luna cum ijs corporaliter iungi nequit, ex cuius cum stellis fixis, uel planetis applicatione præcipue aeris & temporum mutationes & constitutiones promanant. Hinc horum planetarum effectus ponendi sunt, & quibus existentia certē inferri posset.

Cum



Cum autem nullos effectus habere possint, ut supra dictum est, an ex hominū mentibus explodēdi sunt? nec existētia donandi?

Hic cuidam dubitationi occurrendum duxi. Doctissimus & eminentissimus vir Keplerus iure optimo praeceptor meus, cum ab eo quidquid in Opticis profecerim, suatore & monitore, recognoscā; eruditissimus enim suus Opticorū liber me ad hanc scientiam excitauit; in sua cum Sydereo nuncio, dissertatione, probat per aspectus astra & planetas in hac inferiora agere; at ego per motum & lumen Ptolemaum Aristotelemque sequutus, asserui, nō animo ab eo dissentienti, sed quia ille nimis particulariter loquitur, stellarum fixarum nulla habita consideratione tantummodo de planetis agit. Ego vero generaliter, cum de stellis fixis præcipue hoc in loco sit disputatio. Nam ortus & occasus stellarum inter aspectus non habentur, attamen potentissimi ad acrem perturbandum & commouendum existunt.

Aliera nostra ratio talis; si hi planetae reales existerent, ex eo de perspicillo nō oībus intuentibus obuiā fierent, nisi specillis mutatis: etenim qui laborant ὀφθαλμικῶς uel qui debili pollēt visu, eos intueri nequirēt, uel si intuerētur, qui acri, & optime cōstituto pollēt visu, eos conspiciere nō possēt, nā specilla q̄ visu & oculos iuxāt, aut senes, alia iuuenes, alia luscios decēt (ut omnibus notum est) accipiat. n. iuuenis specilla alicuius uiri senis & per ea legere, aut aliquid intueri desideret, uel nil omnino uidebit, uel certe turbida omnia & confusa perspiciet, ut scernere & distinguere res uisas non valeat; quod de iuvene, idem de sene arguendum, nā si perspicillis iuuenū oculis accomodis uti uellet, frustraneus esset omnino eius conatus: quapropter optime cōcludi reor. cum, & Matheosos ignari, qui planetas a stellis fixis separare ignorant, pueri, iuuenes uiri & senes, denique oēs hos  
imagina-



imaginarios planetas intueantur iisdē specillis, & doctos & in doctos spectatores denique omnes hallucinari & per specillo eludi, nec illos realiter existere in cælo, quia non omnibus paterent nec obuiam fierent. Hoc ex eo patet, nam senes concavis specillis ex parte oculi uti coguntur ad resarciendum ætatis & naturæ deficientis in lumine defectū, cuius rei causa duplex; prima quia in senectute laxatur pupilla; at non solum oculi pupilla, sed & omnia membra, et membrorum retinacula, ac radij ex dilatatione pupillæ liberius transcurrunt, & cristallino humori incertam reddunt rei visæ imaginem, at concavis specillis simulachri radij coeunt, & arctius pyramis colligitur, unde naturæ vitium rependunt concava specilla rerum simulachra congregando: secunda, quia senes vitreum humorem oculi sæculentiores et impurum habent, unde intro permeans lux per cristallum clarior, fulgidiorque redditur, & naturæ defectus alter ex pituita resarcitur. Hæ potissimum in senibus causæ, quare concavis specillis ad visum fouendum opus habeant.

At iuuenes, qui visu debiles existunt, & arcta sunt pupilla, non concavo, sed conuexo specillo opus habent: etenim eorum naturæ vitium ex contraria commanat causa, quamobrem si contraria contrarijs curantur, ut iuuenibus visu debiliore specilla conferant ea conuexa non concava existere necesse est, nam conuexa specilla simulachra quodammodo disgregant, & quodammodo aperiunt, radijs in aduersam partem refugientibus, totūque naturæ vitium resarcitur. Vnde ut iuuenes & senes, Mathematici & non Mathematici facillime decipiantur specillum aliquis concavatis certæque sphaeræ porionis concavæ oculis eorum apponitur. Quapropter ea senes vident, quæ videre non possent.



possent, si planum perspicillum extaret, & iuuenes quia corpus Jouis est luminosum hos planetas ex refractione generatos difficilius tamen uident. Iuuenes vero qui  $\mu\omega\pi\delta$  omnino nil uident, per istud perspicillum, sic proprio perspicillo uti coguntur ad hæc  $\Phi\alpha\upsilon\pi\acute{o}\mu\delta\pi\alpha$  obseruanda.

His tribus rationibus, quarum duæ ex planetarum motu & effectu ductæ sunt, quibus erroneæ præcipuè & peculiariter uigent, essentiaq; tota, & natura includuntur. Alia vero ex causa externa deprompta, quæ huic negotio mirè inservit; apertè & necessariè horum nouorum planetarum existentiam, è cælo abrasam, & expulsam esse, mihi persuadeo Nunc vero ut lectoris animus paululum recreetur, antequam ad intricatas ambages, inextricabilesque meatus perueniat, hæc oblectationis causa adferre libuit, quæ si ea necessitate non urgebunt sydereum nūcium, ut superiores tres rationes, tamen id præstabunt, ut hac historiæ narratione, mentem quoquomodo lector remittat, ut acriori consideratione, quæ post hæc veniunt, inq; medium adducenda sunt, perpendat.

Sed ad rem accedo. Si hi planetæ reales existerent, saltem aliquis rumor, ut de maculis in facie Lunæ, de nebulosis, Latetisque circuli stellis ad nos peruenisset; sed in omnibus Astronomorum & Philosophorum, Historiographorumq; libris nulla mentio eorum facta est.

At inquit sydereus nūcius, authores horum planetarum mentionem aliquam fecisse, etsi non explicitam, saltem implicitam, cum enim 1022 st. llas fixas ponant Astronomi, plures enumeratis & existerere reperiri posse non negant. Si enim Tycho Brahe in suum catalogum millenarum stellarum fixarum, plurimas à  
veteri-



veteribus non notatas stellas inseruit, qua propter & similiter plures septem planetis cognitis extare posse errantes stellas, quia uti stellarum fixarum, sic planetarum par ratio; Sed cum tale perspicillum nusquam elaboratum, nec inuentum fuerit suo simile, hi noui planetae a veteribus, nec a recentioribus conspici non potuerunt, nec de ijs scientia aliqua memoriae tradi.

At illi sic satisfacio. ad primam partem respondio non esse parem rationem stellarum fixarum & planetarum; nam illae vnicuique rotantur orbe, in eodemque caelo locantur, planetae vero si existerent noui, & noui orbes & sphaerarum coagmentatio introducenda esset noua: quamuis enim crassitudini septem aliorum planetarum affigantur, tamen & circuli proprii, & peculiare, in quibus rotationes suas absoluerent periodicas, effingendi essent; qui caeli positus quam absurdus, ab Astronomis perpendatur. Etenim absque necessitate daretur entium multiplicatio, quae, ne sequatur progressus in infinitum a Philosophis non admittitur. Unde cum Astronomi plures stellas ipsis calculo enumeratis, & in ordinem digestis reperiri posse concedant, tamen nomine stellarum novos planetas includi, quis sane mentis asserturus? Ad alteram partem, tale & simile instrumentum extitisse, & confectum aliquando fuisse ex historiarum monumentis notum est, quod ex Ioan Bapt Porta in prooemio lib. 18. Magiae Naturalis patet. refert enim in Pharo prope Alexandriam sita ex qua ceterae in portibus extructae turres, Phari nomen acceperunt; collocatum fuisse perspicillum tali arte elaboratum, ut quingentis radijs naues per aquora transuectas per illud intueri concessum esset; amplius tale instrumentum, & ipse Porta, a Ptolemaeo extructum, refert. qualis autem Syderum indagator extiterit ipse

Ptole-



Ptolemaeus, cui Astronomiam acceptam referre debemus, a nemine ignoratur; asseuerare an debemus hos planetas, si reales existerent eum latuisse, ex opinione talis viri, qualis Galilaus? abeat quæso hæc cogitatio.

Sed alia, eaq; recentiora cōmemoro Albertum magnū quod dā perspicillū effinxisse, eoq; usū fuisse, quo mirū in modū, res lōge distitas, conspicuas habebat, amicisq; uidēdas ostendebat. Idē de Cornelio Agrippa scriptis cōsignatum habemus: Sed notiora. Leonem X. Pontificē maximum perspicillum possedisse certum est, quo mira exercuit, fertur enim domo sua, & ex alijs nostræ Urbis locis aues, quæ in Fesulano monte posite erant, & euolabant, & vidisse (&) earum distinxisse speciem (&) numerum. Nam supremus ille bonarum artium, omniumque scientiarum pater, omnes artifices & sapientissimos viros, fuit, & aluit; testes innumeræ bibliothecæ conditæ; testes innumerabiles eximiorū in oī genere sciētiarum virorū, qui æuo suo frequētissimi extiterunt, nomini suo dicatæ memoriæ; testis organorum & instrumentorū admirabilium immensa & lauta suppellex, qua nominis immortalitatem sibi comparauit admirabilem, uñ his organis instructus admiranda patrauit. Ex quibus historiariū monumentis elicitur, perspicilli inuentum multis ab hinc seculis viguisse, perque posteros propagatum, tandem ad nos peruenisse. At mirabitur forsan, quod huius perspicilli fabrica, a nemine unquā, præterquam a laudato Porta tradita fuerit, & illius usus ab Opticis nusquā præterquam ab ipso explicatus, isq; ab eo obscuris verborum ambagibus inuolutus; Verum hunc dubitationi in promptu ratio est facillima, ne tantum inuentum

H. Vulgo



vulgo innotesceret, neue, per omnium mortalium manus diffunderetur; quapropter ut uile, & neglectū negligeretur; ne vulgus imperitum ab operationis, & usus difficultate perterritū χαλ' επ'α τὰ καλὰ non considerās eos ludibrio habuisset. Nam labor magnus, qui in usu, operatione, & exportatione consistit omnem utilitatem & necessitatem adimere videtur; hinc uti cauti, & sapientes viri fabricam tali instrumenti, non aperierunt, ne prophanis sacra abditissima, & recondita mysteria patefacerent, quamobrem litterarum monumentis rationem conficiendi & usum non consignarunt. Et si enim speculis concavis sphericisq; pilis vitreis, vel cristallinis, ignem accendi posse demonstrarunt, non tamen fabricam & contextum addiderunt: quia vero huius instrumenti nulla specialis demonstratio requiritur, utpote quæ demonstrationibus solis & præceptis refractionis innuitur, quæ in visione refracta abunde tractatur, ijs contenti fuerunt.

Ad hæc vera credenda adducor, quia magnopere doctissimæ antiquitati addictus existo, quæ talem apud me auctoritatem obtinuit, ut quidquid noui & inauditi habeamus id eā non latuisse rear. Nam antiqui (pace tamen hoc doctissimorum virorum nostro æuo uigentium, nec animo aliquid eorum famæ & laudi detrahendi, dictum sit) perfectiores scientias habuerunt, et faciliori Methodo comprehensas; unde neotericis doctiores, arguo: testis Medicina Thessalica perfectior Galenica; Musica uetustissima Græcorum perfectior nostra, cum mutato Dorico, in Phrygium, Lydiumue cantum; vel è contrario, uarij hominum affectus sequerentur. Rhetor nullus quempiam mortalium encomio mortis aduolētas sibi manus inferēdas traducere posset,  
ut



*Ut de antiquis Rhetoribus memoria consignatū habemus; Quis in Geometria nouus Euclides recognoscitur? In Mechanicis Vero an nouus Vnquam Archimedes extiturus est? Hinc etiam adducor, quia quæ de nouis inuentis etiam iam habemus, multis ab hinc annis elapsis viguisse, & extitisse reperio. Nam pulueris factitij, æneorum tormentorum perniciosum inuentum, artis que typographicae conseruandis scientijs necessarium apud Chineses extitisse historici doctissimi que Viri referunt, qui navigationibus eam regionem inuiserūt. sed & ego vidi Parisijs apud quendam nobilissimum mercatorem, qui Presteseigle uocatur, inter mira et pretiosissima tres legum Chinensium libros impresos; Unde iure optimo cum Comico hanc digressionem concludam, Nil dictum, quin dictum prius; nec factum, quin factum prius.*

*His rationibus contra existentiam horum planetarum adductis, & reiectis ijs, quæ pro hac sententia asserenda militabant: insuper cum sit in ipso limine libelli non plures septem planetis extare demonstratum, hos nouos planetas, quos sydereus nuncius mortalibus vendidit, & proposuit, non reales existere, ac meras hallucinationes, & uisus fallacias esse, sat dilucidè patere arbitror; His peraetis causas in superioribus asseclarum objectionibus allatas in hunc locum reiectas explicabo, ut sententia & opinio clarius innotescat ijs, qui opticam, & mathematicam ignorant: doctis enim opticis, & mathematicis hæc conscripta non sunt; Minervam enim docere non cupio, at eorum rudis discipulus, & auditor haberi volo sed causas aggredior. Phenomeni prioris sententia venit, quæ ob diuersitatem apparitionis realitatem horum planetarum ponere contendebat, cuius phenome-*

H 2 ni hanc



hanc existere posse causam concludo, ex iisdem allatis exemplis argumento sumpto, quia, uti Sol, & Luna agunt in generatione pareliarum, & Virgarum, & paraselinarum, quorum meteorum eadem causa exurgit, unde ab his oculus decipitur, sic in generatione horum planetarum a Sydereo nuncio nobis propositorum Jovis astrum splendidissimum operatur, unde visus nostrer per perspicillum intuitus, cum quatuor hos novos Iovis famulos videre credit, fallitur, & aberrat, & uti aer interpositus, nebulosus, rarus inter aspectum nostrum & solem, & Lunam apertus, & idoneus medijs necessarijs ritè dispositus ad exhibendas nobis horum meteorum imagines, quamobrem secundum maiorem, vel minorem dispositionem plures, vel pauciores parelia; vel paraselina apparent, sic uti aer nocturnus quem in tenebris condensari, luce extenuari certum est, magis, vel minus humidus, & vaporosus existit, plures vel pauciores nobis repraesentat horum Iovis circulatorum imagines, accedente perspicilli operatione. Hac de causa huius apparitionis, quod modo unam, modo duas, modo tres, modo quatuor spectemus Iovis imagines.

At video mihi statim obiectum iri, quod si aer solus hoc efficeret istae apparentiae solis oculis conspicerentur, at non conspiciuntur; nemo enim sine perspicillo hos quatuor planetas vidit, & tamen paraselinas, parelias, & Virgas puris & simplicibus oculis intuemur: objectionem praevideram, & ideo addidi (cum per perspicillum intuitus: & accedente perspicilli operatione) etenim sine perspicillo has Jovis imagines videre non possumus, quia lux debilis nocturna per cristallum, vel vitrum intro permeans clarior, lucidiorque redditur ex propositione prima.

ma



malib. 8 Ioannis Bapt Portæ De refractione optices parte; Sol enim, & Luna umbram mittunt, & lux fortissima eorum existit; nec cristalli refractione indiget, ut ista meteora nobis exponat; at Iouis corpus etiam si umbram mittat, ut doctissimi probatique censent Astronomi, attamen nimium exigue, & debiliter, unde ut lux eius augeatur perspicilli ope, & auxilio eget: quapropter ob luminarium fortitudinem lucis illa meteora simplicibus oculis conspiciamus, at quia illa in Ioue deficit fortitudo lucis, perspicillo opus est, quod corpus Iouis vicinius nobis per refractionem exhibet, radios nostros illo longo tubo unit, et congregat, ex quo ita uniti, & congregati, exeuntes hac nobis Iouis paradia (uti liceat hoc nouo vocabulo in hac noua meteorarum detectione) demonstrant, & aperiunt, quas simplicibus, & puris oculis cernere nequimus, unde hoc corollarium sit, aer nocturnus uti materia, speculum uti forma horum nouorum paradiorum est.

At iterum urgetur, si hoc ab aere nocturno, roscido, vaporoso accideret, totidem stellarum imagines in uno loco, quot in alio videremus, nec modo ex una parte tres, ex alia nullas, & consequenter, modo quatuor a dextris, a sinistris nullas, modo unam dextrorsum, sinistrorsum duas, & consequenter; nam aer spissus, & vaporosus equaliter operatur a dextris, et a sinistris, sed hæc obiectio nulla; nam contra hanc opinionem non concludit. Non enim per solum aerem vaporosum hæc visio fit, sed interuenientibus et geminatis specilli medijs, hinc eadem imagines a dextris ut a sinistris variantur; nam prioris utri concavitas, quæ in crassitie utri existit, reddit primum utrum inæqualis spissitudinis, & diuersæ figuræ, cum superficies huius utri extrinseca plena existat.



existat, quæ vero apponitur ad oculum intrinseca figura cuiusdam sphericæ concavæ reddatur; unde imagines variari necesse est per Theor. 30 lib. X. Vt ill. quotiescumque a concentrica, vel a perpendiculari oculus recedit; unde si ille in hac linea non semper constitutus sit, imagines æquales nec totidem a dextris, ut a sinistris videri possunt; hinc si extra hanc concentricam ponantur, diversificabuntur Jovis imagines, loca que imaginum, & apparentiæ, sed hæc in secunda ratione melius enodabuntur; nunc vero quædam Galilæi perpendamus.

At accipiantur consona huic nostræ superiori opinioni ex ipsiusmet syderei nunciij autoritate desumpta: etenim ille, ut hæc rationem intermedij aeris è medio omnino tollat, & ex hominū mentibus radicitus euellat (futuram enim suæ sententiæ, et) opinionis eversionem certam, & novorum horum planetarum exitium præviderat, et cognouerat) nullo modo suorum dogmatum auxiliatricem cognoscere vult, sed eam quasi ineptam & erroneam rejicit, & repudiat, cum apparentiam suorum planetarū, quod modo maiores, modo minores, modo lucidiores, modo obscuriores videantur ponere insudat, et laborat, percurrendo modo ab abside suprema ad infimam: modo ab octava sphaera ad Cælum Lunæ descendendo, & tandem defessus, & anhelus in vastum novarum opinionum Oceanum immergitur, & uti novus horum quatuor planetarum inuentor, & relator, sic novam fabulam cōminiscitur Icariam, quæ eundem eventum consecutura est; etenim Lunæ vaporosum orbem concedamus, quæ ratio, quæ exigentia postulat, ut pari illationis necessitate hos planetas circa Jovis corpus se voluentes, & vaporosos habere orbes concludamus? Jupiter enim in superiori cœli fastigio reperitur,  
in



in quo proprius aer nullus, huic sublunari par statuitur, tamen si recentiorum Astronomorum amplectamur dogma, asserētum, aerem, vel ætherem à Cælo Lunæ, usque ad octauum Cælum existere, tamen aerem crassum, & vaporosum in tam altiori à terra fastigio constituere, & ponere absurdum omnino, & a ratione discrepans penitus esset; Sed Sydereus nuncius dum à vaporibus terrenis abstinere, & tanquã a Charybdæis scopulis nauem suæ opinionis elögare studet, naufragus in Scyllæos periculosiores incidit? Etenim corpora cælestia deferri per aerem uaporosum, & corruptibilem quis unquam asseruit? At ille circa hos suos imaginarios planetas consingit, quia è materia cælesti haud compactos, sed crassa & pingui coagmentatos, & compositos hos quatuor fouios erroneos credit, unde simile sibi simile appetere cognoscens (ex hac n. sua ratione, quid ipsemet Sydereus nuncius de his planetis sentiat perpendite; etenim illos non reales credit, sed disputationis causa, & ingenij sui exercendi, & declarandi perspicuitatem acuminis has mortalibus proposuit stellas) vaporosos, & spissos orbes circa ipsos statuit, sic vapores terrestres, quos unice Sydereus nuncius odit, suæ opinionis, & novorum confictorum planetarum destructores cognoscens, dimittit, ut vapores cælestes inauditos comminiscatur.

Sed quia in hunc locum incidimus, ut absurdius eius corollarium conuincatur necesse est, ne & ego ipse erroris conscius existam. & similiter in meretorqueatur; etenim qui tacet con-  
 ,, sentire videtur. Aut enim Sydereus nuncius: constat terrestrium  
 ,, vaporum obiectu Solem, Lunamque maiores, sed fixas ac pla-  
 ,, netas minores apparere; hinc luminaria prope Horizontem ma-  
 ,, iora, stellæ vero minores, ac plerumque inconspicue. Quis un-  
 quam



quam Astronomorum, aut Opticorum talem scriptis suis consignavit opinionem? Contrariam enim semper omnes amplexati sunt sententiam, sed Sydereus nuncius uti nouorum planetarum, & stellarum repertor, sic Astronomiam nouam molitur & opticis demonstrationibus neglectis, & theorematibus Geometricorum repudiatis, omnia dummodo noua, & inaudita in medium affert; sed ut superius dictum est, Sydereus nuncius ista profert animi, & intellectus exercendi causa, non quod ea sic esse credat, sed ut simplicioribus imponat, unde eius casses aperire cogor. Etenim Philosophorum libri omnes videantur, Opticorum monumenta percurrantur, rationibus Physicis, opticisque theorematibus, & propositionibus Sydera in Horizonte apparere maiora, cognoscetur sed afferro primæ classis Authores, Philosophorum Aristotelem, Astronomorum & Opticorum Ptolemaum, Rogerium Bachonem, Alhazenum, Vitellonem, Cardanum, Io. Bapt. Portam, & Keplerum; sed ne tibi nauseam tot authorum auctoritate moueam, seligam præcipuas rationes, & demonstrationes ex ijs petitas; Keplerus tres causas, ex Alhazeno, & Vitellone statuit, Jo. Bapt. Porta plures refert, sed præter unam, omnes reijcit, in qua omnes concordant, quæ mediæ densitas ponitur, ubicumque enim fuerit aer hebetior, semper ibi stellarum imagines crassiores uidebuntur, at in Horizonte maior est aeris densitas, quia uisus noster per maiorem, & densiorem partem aeris fertur, quam in medio Cæli, ibique exhalationes terrestres maiores, & spissiores existunt. Secunda est, quia in Horizonte sensibilis est diuersitas refractionis in diametris ab ipso Cæli medio, uel Zenith capitis nostri; Tertia uerè est optica, ut doctissimi Kepleri uerbis utar, quod plus a nobis distare uidetur stellæ  
in ipso



in ipso Horizonte, quam in medio cæli propter terræ vastam superficiem visu obiectam, & quæ remotiora sunt, & sub æquali angulo videntur, maiora videntur; has autem tres præcipuas causas causas agnosces ex Alhazeno propositionibus 51. 52. 53. 54. 55. lib. 1. ex Vitellone prop. 3 lib. 4. & propo. 51. 53. 54 lib. 10 & Keplero, pag. 32. 33. 34 suorum Opticorum.

Sed ad alteram rationem, quæ huius apparitionis causa etiam existere potest, magis quæ optica, transeo: quos has imagines Iouis contemplamur diuersas non unico intuitu, sed oculi quædam circumpyratione; unde pro dispositione uaria siuis, videmus harum stellarum modo unam, modo duas, modo tres, modo quatuor, quod probatur; nullum visibile simul totum cernitur per Theor. primum Opt. Eucl. unde ut unaquaq; res distincte uideatur, illa vel eius figura radijs inusualibus formam coni vel pyramidis constituentibus, cuius basis in re uisa, cuspis uerò in oculo existat per hypoth. 2 Opt. Eucl. Vitell. 18. prop. li. 3. Alhaz. prop. 19. lib. primi. quapropter etsi hac figura potest includi maius interstitium eo, in quo res existit, res quæ in hoc spatio continetur, donec radij visuales ad eas perueniant formam coni vel pyramidis imitantes, uideri non poterunt per 3. hypoth. Eucl. Opt. sed ista uisionis uariatio tam paruo temporis momento perficitur, ut nos metipsi quomodo id fiat non sentiamus: Virtus enim visua presto est ijs locis tamq; citam obedientiam in instrumentis reperit, ut priusquam imperauerit opus exequutum sit. Porta prop. primi li. 6. hinc uisionem fieri in instanti non immerito ipse author existimat, & ex eo quod lux incorporea existit, quo talij paruo temporis momento, eo quod non detur instans in naturalibus ex Arist. Sed hoc tempus lateat sensum. Port. prop. 4. lib. 4. de re-

I fract.



fract unde cum accidit uariatio oculorum in superficie concava huiusmodi speculi, alio in loco quam in priori Variato & situ, & forma eandem imaginem videt, quatenus magis ad concentricam horum speculorum accedit vel recedit oculus, nam illa contorsione oculorum Variatur in superficie punctus fracticnis.

His rationibus dilucidè obiectionis causam explicatam confidens ad secundam fautorum rationem enucleandam, & aperiendam progredior. Huius Phenomeni ratio talis existit, quod ex constitutione, & appositione oculi ad vitrum promanat; quotiescumque enim in quarta extra concentricam a dextris vel sinistris oculum constituimus, & radij visuales ab oculo trāseūtes conum, vel pyramidem exhibentes concentricum non pertingant, tunc omnes has imagines ex una parte orientales, vel occidentales videmus; quando verò secant perpendicularē tunc omnes has imagines a dextris, & a sinistris nobis representant, plures paucioresve secundum anguli refractionis & incidentiæ pluralitatem vel paucitatem, ex concavitate & spissitudine vitri maiori vel minori ori. hinc etiam causa profluit, quare non semper easdem Jovis imagines, simile suē in positu et figura inueniuntur: ita ut mirum esse non debeat si in 6 s. observationibus, quas sydereus Nuncius Mathematicis, & Philosophis exhibet, duas similes, & æquales, situ forma, & figura videre non contingat. Perdifficile enim est, imò impossibile oculum in eadem constitutione, & positione tam respectu vitri quā ipsius cæli, vel Jovis collocari, uti & in eodem flumine bis nos abluere, quod & supra declaratum est; nam cælum vel terra assidue mouetur, Juppiter uerò in suo circulo rotationes periodicas habet,



habet, ita ut etsi una causa concurrat, cæteræ deficiant. Idcirco uide-  
mus observationes eadem nocte habitas nullo modo similes etsi  
paruo temporis momento distent; quod non solum ex observa-  
tionibus, sed ex tuo Galilæe ore, plurimorumq; Virorum adstan-  
tium ingenua confessione elicitur. Recordare Galilæe, quod illa  
noctē, in qua cum plurimis alijs doctissimis, & nobilibus Viris  
tecum Iouem contemplatus sum; Tu ipsemet priori observa-  
tione unam solam Iouis imaginem conspexisti, cum verè aliquis  
illustrium Virorum adstantium, qui post tuam primam obser-  
uationem Iouem inspexit, duas videre fassus est: tu iteratis ob-  
servationibus duas etiam Iouis imagines conspexisti, quod plu-  
ribus adstantibus Viris eadem nocte contigit. Ego verò num-  
quam Iouis imaginem nisi simplicem intuius sum; sed non sem-  
per eodem situ, & forma: Vel quia specillum meis oculis non  
erat idoneum, vel fortè ne deciperer prope concentricam, quoad  
potui oculum applicare curavi; sed, ut ingenuè fatear, cū ima-  
ginem illam inspiciebam Iouem non videbam nisi oculum con-  
uertissem, quæ res ansam dubitandi mihi præbuit.

Quapropter vehementer miror, extitisse quosdam, qui leui-  
ter tantum perspicillo oculo admoto illicò duas Iouis imagines cō-  
spicuas habuerunt; dicendūq; reor illos Iouem familiarem, &  
amicum expertos fuisse, quia cæna urgebantur, Noxq; intem-  
pesta somnum suadebat, ne diutius remorari cogerentur, uel eis  
somnia impediret, citò admississe, celeruerque in suum cœlū eos  
euexisse, illisq; arcana sua propius reuelasse: Nam ex tanta di-  
stātia illos hoc *ἡυπόμφο* intueri nō posse præcognouerat, idcirco  
ne fidem obstringerent propius eos per raptum in cœlum suum,  
v. l. Martis adduxit, ut è propinquiore loco suos circulatores



spectare possent Hec de rationibus & θεωρηματικὰ dicta sufficiant, quorum sententia nostratale, ut apertè, & ingenuè quid sentiam declarem, etsi ex superioribus apertè eliciatur, hæc θεωρηματικὰ è perspicillo præcipuè, ac reque intermedio nocturno, atque ex positione oculi ad vitrum, & ex constitutione cæli oriri, sic non veros sed imaginarios planetas, cum ipsiusmet Iouis imaginem recognoscere existere, sic has stellas ex visus hallucinatione procreatas; quæ opinio & si satis superque ex dictis comprobata sit, tamen quedam ex opticis addenda sunt ad hanc hallucinationem clarius patefaciendam; tametsi talis opinio ob eius veritatem tanto non indigeat auxilio

Triplicès ab opticis generaliter, quod & superius dictum est, communes videndi modi assignantur, simplex, vel directus, reflexus, & refractus; simplex fit, cum solus oculus radium visuale per lineam rectam, perque medium solum aerem rarum, & diaphanum in quo refractione contingit nulla, euaculatur, cui necessariae sunt octo præcipuæ qualitates, sine quibus hæc simplex visio perfici rectè, & sine hallucinatione non potest, & hæc sunt; longitudo, situs, lux non multum debilis, sed proportionata, soliditas corporis, magnitudo eiusdem, raritas intermediæ aeris; tempus, visusque optima constitutio, unde & quotiescunque in una aliqua contingit ἀσυνεπεία fallacia visus hinc sequitur, & quò magis in pluribus qualitatibus accidit defectus, eò magis visus decipitur; sed ut cuncta ad ordinem redigamus, & singularum hallucinationum species aperiamus, quæ simplici visioni accedere possunt, hæc communiter ab opticis in tres classes distinguuntur; nam in directo visus errat, & hallucinatur oculus, aut solo sensu, aut anticipata notione



notione, aut syllogismo, vel ratiocinatione; solo sensu decipitur præcipue in luce & colore oculus; sensus enim comprehendit lucem, & colorem tantum; propter perficientium visionem αὐτὴν ὁρᾷ, quotiescumque lux immoderata aut debilis, colorum debiliū formas aut species occultat, aut nitidiores splendidiōres, & conspicuas efficit. Anticipata notione, scientia, vel cognitione fallitur oculus, cum forma anticipata obiecto visibili perperam collata (scientia enim prius prætendit ea, quæ sunt visa, & in visu habita, cum habeatur ex sensu) propter singulorum perficientiam malam constitutionem, & habitudinem; unde quotiescumque oculus in definitione rei visæ aberrat, aberrare per anticipatam notionem creditur, ut cum Martinum videns, existimat Paulum existere; vel folia citri, credit lauri, nec aliquod in hac hallucinatione existit obiectum proprium, ut in superiori in quo præcipua contingat deceptio visus. Tandem hallucinatur oculus per syllogismum, vel ratiocinationem propter accidentium perficientium visum inconcinnam, & incongruam dispositionem, quæ ab Alhazeno in quinquaginta præcipua membra reduuntur cap. 7 lib. 3. & Vitellone sparsim li. 4. Hæc de simplici visione, vel directâ primæ visionis specie, deque eiusdem hallucinationibus; hinc merito concludendum, si visui deceptio accidit tot superius enarratis modis, in simplici, & directâ visione; tot, & pluribus modis errorem contingere in visione reflexa, quia reflexio, secunda visionis species, à politis corporibus, lucidisque generatur, in quibus radius visualis reflectitur, & oculis exhibet imaginem rei oppositæ; quapropter in reflexa, visionis simplicis includitur proprietas, quatenus radius visualis ab oculis per medium diaphanum aerem, in quo re-

fractio



fractio contingere non potest, emittitur in corpus politum, & lucidum: deinde quando reflexio in crassitie corporis lucidi oculis imaginem rei oppositæ repræsentat; visio hæc reflexa in hoc casu proprietatem addit peculiarem, sic & alias hallucinationū proprias debet addere differentias, præter eas, quæ in directa visione superius allatæ sunt; fallaciæ hæc sunt speciales. Reflexio generaliter alterat lucem, & colorem; & omnino totam rei visibilis speciem mutat, in visu reflexo ut in directo forma sub sensum cadere non potest, quia triplicatum est in visu reflexo speciale impedimentū, primum in reflexione sola imago visui conspicua redditur rei oppositæ in contrariositu opposita, quæ ex ipso facto non opponitur, secundum quod lux, & corporis visi color una commiscuntur cum speculi colore, aut politi, & lucidi corporis; sic non rei visæ colorem, vel lucem veram at tantum mixturam oculus agnoscit. Exurgit denique tertium, quod visus reflexus debilitat, & lucem, & colorem, cum pro re visa solum imaginem exhibeat, unde in reflexione veritas lucis, coloris, & rei latet, quæ tria in visionem directam non incidunt. Amplius ex superioribus octo qualitatibus ad visionem directam necessarijs supra enarratis, ex quarum uniuscuiusvis assumptione in visione directa accidit fallacia visus, Reflexa potissimum in his quatuor deficit, & hallucinatur propter lucis debilitatem, propter diuersitatem situs, propter quam corpus visum uel lineas reflexionū remoueri ab axibus visualibus accidit, vel propter remotionē puncti rei visæ, cuius forma reflectitur a superficie ipsius speculi, uel etiam propter elongationem ipsius centri visus ad quod remota fit reflexio a superficie ipsius speculi; hæc reflexionum fallaciæ ab Alhazeno sigillatim explicantur in toto li. 6. opticorum & passim



passim a Vitellone tractantur quinto, sexto, septimo, octavo, & nono libro. Hanc denique sequitur ultima uisionis species, quæ refracta est, & contingit quoties per medium diaphanum, uel per plura aliquid spectamus densiora aere; superiorum omnium uisionum magis composita; etenim in se includit, & directæ omnes, & reflexæ quodammodo proprietates, de quâ in præsens est sermo, & cuius tractatio ad institutum nostrum pertinet, cum in hac tota quæstio uersetur. Lux enim, & radius uisualis pertransit per diaphana corpora, & refrangitur, cū occurrit corpori cuius diaphanitas diuersa est a corporis in quo existit diaphanitate; unde merito concludendum, uisum si in uisione directâ decipitur, magis autem in reflexa fallitur, in hac refracta multo magis hallucinari. Etenim non solum præallegatæ causæ, & incommoda in hanc concurrunt directæ & reflexæ uisionis, sed & alia præcipua incommoda, cum, quatenus & de directâ, uel simplici participat, quod oculus iaculetur radium uisualem in rem uisam, cuius basis est in imagine rei uisæ, conus autem in pupilla, & de reflexa quatenus media diaphana non uti corpus lucidum, & tersum ad oculos reflectât imaginē rei uisæ, sed in hac refringant radios transeuntes, & alium in locum quam extat res uisæ refringant imaginem; nam refraction non solum decipit uisum propter tria incommoda in reflexione narrata, nempe rem uisam non uideri in suo loco, cum appareat imago opposita uisui in speculo, & in refractione res comprehenditur in loco imaginis, unde positio formæ comprehensæ erit alia a positione rei uisæ, & sic de commixtione coloris, speculi, & de debilitatione lucis, & coloris: nam refraction debilitat formam rei uisæ, scilicet formam lucis, & coloris, quæ sunt in re uisæ, cum similiter ea quæ



ea quæ sunt in aquis, & extra vitrum, & similia, quando refraguntur, deferant secum et aqua, vel utri, vel cristalli, vel lapidis colorem in quibus existunt, vel per quæ transeunt immixtum cum colore imaginis, sic propter alia accidentia, quæ uisionem directam fallunt, contingit debilitatio lucis in refracta uisione, ut & in reflexa: sic diuersitas situs, propter quam lineas refractionum remoueri accidit ab axibus uisualibus, & à concursu puncti colligentis radios refractos, quæ præcipuè est in causa nostræ hallucinationis, & apparentiæ quatuor horum iouis famulorum; Particulares autem hallucinationes refractioni accidunt propter plurima corpora diaphana, diuersa a diaphano aeris, per quæ rem aliquam intuemur; etenim in unaquaque superficie corporis diaphani radij uisuales refranguntur, hinc propter multiplicem refractionem, & multiplex hallucinatio contingit; insuper in reflexione duo angulitantum concurrunt duarum linearum incidentiæ, & reflexionis; in refractione tres anguli nobis exhibentur, angulus incidentiæ, angulus refractus, et angulus refractionis: imago in reflexione habet certum locum, nempe in speculo: forma rei uisæ per refractionem nullum locum obseruat, etenim semper reperitur in incidentia, uel concursu cacheti, & lineæ refractionis extensæ, unde pro diuersitate uniuscuiusque horum angulorum situs imaginis uariatur; Sic patet quomodo hallucinatio contingat uisioni directæ, uel simplici, maior uero reflexæ, & omnium maxima refractæ, & ex quibus causis generetur in unaquaque uisionum specie: superest nunc omnes errores, & hallucinationes cadere in uisionem, quæ per perspicillum syderei nunciij fit, declarandum; huius rei facilis probatio, cum huic uisioni omnes qualitates desint, quæ ad opti-

mam,



*nam, & perfectam visionē conficiendam necessariæ sunt; quod cum probauero, hunc libellum intentum, & finem suum consecutum fuisse existimabo; unde huic finem impono.*

*Ad qualitates, quæ in visione directâ necessariæ existunt, quarum qualibet ad euitandam hallucinationē in visibili symmetria existere oportet, prius accedo. Primum longitudo maxima manifesta est, quæ inter ponitur inter aspectum nostrum, & Iouem, quæ efficit ut debilitetur visus in functione sua obeunda; unde et si adiuuetur per vitrum, & cristallum, non potest tantum adiuuari, quantum ista distantia, & longitudo requiret, & intercapedo superficiei terreni globi, & corporis Iouis postularet; nec nos in hoc errore continere debet, quod visas per hoc perspicillum usque ad 100. milliaria elongetur, & res per 100. milliaria uel 200. si possibile esset, visibiles in hac terrestri mole reddere, etenim superius demonstratum est, nullā esse proportionem inter 200. & 100 milliaria, & distantiam Jouis a terrena superficie; quapropter in prima qualitate est defectus, qui ad hallucinationem generandam sufficiens esset. Secundo se nobis exhibet situs corporis Iouis in cōcaua Cæli superficie, quæ simpliciter efficit, ut stellas omnes videamus refractè, & extra rei visibilis, magnitudinem, & proprietates, ut ab Alhazeno probatur prop. 12. lib. 1. Tertio magnitudo corporis, cū enim tanta sit Jouis corporis moles, attamen nobis è superficie terreni globi spectantibus apparet ad instar alicuius aurei clauicathedræ affixi. an resarcire poterit perspicillum iacturam hanc, ut corpus eius in propria sua nobis exhibeat magnitudine? at ex confessione propria Syderei nunciij non ampliat stellas Quarto soliditas corporis; etenim Iupiter est corpus lucidum, et luminosum nulliusq;*

K

opacuat



opacitatis capax: Quinto lux deest; etenim nox caliginosa lucem sufficientem ad visionem necessariam non suppeditat, unde usu refarcire lampadibus, & tedis nocte cogimur; at ad observandum lumen lampadas, vel faces non efferimus. Sexto raritas aeris; quæ aeris raritas existere potest nocte intempesta? propter roscidos, & humidos vapores nocturnos; cum Philosophorum communis opinio existat nocte aerem condensari. Septimo tempus nocturnum, & in crepusculis visioni haud idoneum. Octavo, et ultimo sanitas visus, quæ visus sanitas existere potest, ut omnes generaliter senes, iuvenes, pueri, lyncei per idem perspicillum conspiciant easdem imagines, & simulacra? Ex his patet non solum in una requisita qualitate ad perfectam visionem simplicem; sed in omnibus peccare, & deficere visionem, quæ per perspicillum syderei nunciij instituitur. Amplius tria incommoda, quæ reflexum visum hallucinari efficiunt refractæ visioni communia, etiam in hanc incurrunt. Nam res videri nequit in suo loco cum imagines rei oculis propinquet, unde maiores nobis exhibet rerum visibilibus formas, cum sub maiori angulo videatur in terrestri, & Luna ex ipsiusmet authoritate syderis nunciij; unde alia probatione non indiget; Sic commixtio coloris, nam visus per tria media diaphana aere densiora transiens, defert secum usque ad rei visæ imaginem colores, & speciem aeris nocturni, & vitri; quod vitrorum pictorum exemplo declaratur. etenim radius solaris transiens per fenestram vitream depictam, defert secum in cubiculum colores, quibus vitra imbuta sunt, sic debilitatio lucis, & coloris quod manifestissimè patet. Etenim hæc imagines modo maiores, modo minores, modo lucidiores, modo obscuriores existunt, prout aer nocturnus dispositus crassior



crassior, vel tenuior existit. liceat in presenti hac ratione Philosophica uti, etsi alia possit existere optica ratio a nobis forsitan superius explicata. Vltimum verò incommodum huic visioni proprium accidit ob varia media diaphana densiora aere, vel aethere, in quo Iuppiter existit, quæ etiam sunt inæqualia, & diuersa, quoad formam, crassitiem, & speciem: Vtrum enim oculo propinquius constituitur in medio cauitum in crassitie vitri densiore, alterum tibi extrinsecum portionem peripheriæ maximi circuli concavam repræsentat tenuiore crassitie, quam primum, ut supradictum est. quid de aere nocturno circumfuso dicendum, quem aliàs densiorem, aliàs rariorem existere, quis negabit? quamobrem cum in his superficiebus refractione necessario accidat, cum per unumquodque medium aere densius radij refracti transeant; hinc præcipua causæ, harum hallucinationum, unde quadruplae Jovis imagines ex occidente vel oriente, unde triplicate ab una parte vel alia extant, modo Iuppiter choragus & Princeps ex unaquaque parte stipatur duorum satellitio, nonnumquã lateronibus penè dimissis, quod ei raro accidit, uno tantum milite stipatur, quotiescumque oculus plures vel pauciores lineas refractionum procreatas ob diuersa puncta fractionum media transeundo concurrentes obviam habet, & a centro corporum diaphanorum magis, vel minus a dextris, vel a sinistris remouetur. Ex quibus cū omnes qualitates in hac visione deficiant; quas ad perfectam visionem concurrere oportet. & amplius aliæ hallucinationum causæ in refractione accidentes in hoc perspicillum concurrant visas stellas, siue erroneas verè erroneas, esse meras, & certas hallucinationes, & solummodo Iovis ipsiusmet imagines duplatas, triplatas, & quadruplatas.



platas, prout media disposita reperiuntur ad eas representandas, asseuerare non dubito.

Propterea cum omnia, quæ mihi in præsens afferenda erant enodata, & declarata sint; superest ut Deo Opt. Max. omnium bonorum datori gratias agam ingentes, qui mihi etsi animum multis, multisque implicitum curis, & difficultatibus distractum habuerim, tamen ut præsens opusculum ad exitum perducerem concessit, ut veritas cuius ipse est fons, & origo, innotesceret. Vos autem præstantissimi & celeberrimi Viri, quorum me discipulum fateor, & haberi volo, qui hæc legetis, has rationes perpendite, quas si probabiles, & firmas existimabitis non mihi, sed Deo Opt. Max. adscribetis; si erroneæ existent, mihi homini existenti ignoscetis, & amantissimè ex errorum lapsu subleuabitis; etenim sine luce per tenebras ambulare itineris inscium per difficile est.

F I N I S.

Μὲν οὖν θεῶν τι καὶ δόξα.

005643697